

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

Caroline Estéfanie do Amaral Brasil Saraiva

**Efeitos da Percepção de Riscos em Operações em Mercados Futuros: o caso de
Produtores de Café Robusta em Cacoal, Rondônia**

PORTO VELHO

2011

CAROLINE ESTÉFANIE DO AMARAL BRASIL SARAIVA

**Efeitos da Percepção de Riscos em Operações em Mercados Futuros: o caso
de Produtores de Café Robusta em Cacoal, Rondônia**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração da Universidade Federal de Rondônia, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Linha de Pesquisa: Gestão de Agronegócio e Sustentabilidade.

Orientador: Prof. Carlos André da Silva Müller, Dr.

PORTO VELHO

2011

Ficha Catalográfica

S2433e

Saraiva, Caroline Estéfanie do Amaral Brasil

Efeitos da percepção de riscos de operações em mercados futuros: o caso de produtores de café robusta em Cacoal, Rondônia / Caroline Estéfanie do Amaral Brasil. Porto Velho, Rondônia, 2011.

94f.: il.

Dissertação (Mestrado em Administração) Fundação Universidade Federal de Rondônia / UNIR.

Orientador: Prof. Dr. Carlos André da Silva Müller

**1. Percepção - riscos 2. Mercados futuros 3. Café robusta – Cacoal (RO)
I. Müller, Carlos André da Silva II. Título.**

CDU: 658.6(811.1)

Caroline Estéfanie do Amaral Brasil Saraiva

**Efeitos da Percepção de Riscos em Operações em Mercados Futuros: o caso
de Produtores de Café Robusta em Cacoal, Rondônia**

**Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação Mestrado em
Administração da Universidade Federal de
Rondônia, como requisito final para a
obtenção do título de Mestre em
Administração, julgada aprovada pela
seguinte banca examinadora:**

Data da aprovação: 14/09/2011

Prof. Dr. Osmar Siena - Coordenador PPGMAD
Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR/PPGMAD

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos André da Silva Müller (UNIR)
(Orientador)

Prof^ª. Dr^ª. Mariluce Paes de Souza (UNIR)
(Membro)

Dr. Samuel José de Magalhães Oliveira (EMBRAPA-RO)
(Membro Externo)

**PORTO VELHO
2011**

**Dedico esta Dissertação a Deus,
primeiramente, e a minha família,
presente em todos os momentos.**

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por ter me guiado em toda essa jornada.

A minha família, pelo apoio e compreensão recebidos, pelo carinho e alegria que sempre estiveram dispostos a me dar, em especial ao amor da minha vida, meu esposo Saulo, aos meus pais Djalma, Délia, Daniel e Iracema e aos meus irmãozinhos Nicolas, Jacqueline, Sílvia, Christian e Isaac, vocês são presentes de Deus na minha vida.

Ao meu orientador Prof. Carlos André da Silva Müller pela paciência, amizade, dedicação na orientação durante a elaboração deste estudo e por acreditar em mim

Aos produtores rurais, técnicos da EMATER e os especialistas, pela cooperação;

Aos professores do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração da Universidade Federal de Rondônia, pelos ensinamentos, incentivos, críticas e contribuições para que a conclusão do mestrado fosse possível.

A CAPES pela bolsa concedida para a autora.

Ao CNPQ que financiou o projeto “Análise de Efetividade entre Estratégias Estáticas e Dinâmicas de Hedge para o Café Robusta em Cacoal, Rondônia”, pelo Edital Amazônia Ocidental n. 55/2008, e possibilitou a pesquisa.

Aos amigos conquistados ao longo do percurso, Fabiana Riva, Higor Cordeiro, Dércio Bernardes, Larissa Ananda, Cássio, Kátia, Graziela que estiveram dispostos a contribuir não somente na pesquisa, mas em toda a vida;

A Profª. Mariluce Paes de Souza e o Prof. Theophilo de Souza, que contribuíram para a realização desse trabalho, bem como os demais docentes da Universidade Federal de Rondônia – UNIR.

SARAIVA, Caroline Estéfanie do Amaral Brasil. Efeitos da Percepção de Riscos em Operações em Mercados Futuros: o caso de Produtores de Café Robusta em Cacoal, Rondônia, Rondônia, Porto Velho – 2011.

RESUMO

Tendo reconhecimento que a comercialização em mercados futuros é um dos mecanismos de proteção utilizados como saída para a minimização de riscos, buscou-se nesse artigo analisar o efeito da percepção de riscos dos produtores sobre a decisão de operação em mercados futuros. Buscou-se na literatura temas sobre a Teoria da Utilidade Esperada, Teoria do Prospecto, Finanças Comportamentais, Percepção de Risco e Excesso de Confiança. A estratégia concebida, para realização do trabalho, foi a de pesquisa de campo, por meio de aplicação de questionários semi-estruturados, sendo classificada como exploratória descritiva. Os produtores estavam localizados no município de Cacoal nas linhas 21, Eletrônica e Figueira. Ao todo, foi possível entrevistar 24 proprietários rurais. Chamou a atenção o fato de a grande maioria dos produtores serem de descendência pomerana. O questionário inicia com um questionamento aberto sobre o que os produtores rurais entendem como risco. No que tange as finanças comportamentais, interessou-se especificamente com o documentado excesso de confiança como superestimação de previsões futuras. Quanto à teoria prospectiva, ofereceram-se aos produtores rurais duas possibilidades de escolhas diante de quatro situações. Uma escolha no campo dos ganhos e outra no campo das perdas. Entre os resultados, pôde-se perceber que poucos produtores conhecem o mecanismo de mercados futuros, o que já se esperava, todavia, há uma propensão em atuar nesse mercado para aproximadamente metade dos produtores. Percebeu-se, também a presença de excesso de confiança, qual seja, os produtores estimam que na safra seguinte, os preços praticados serão superiores àqueles dessa safra, sendo que aqueles que mais superestimam são os menos desejosos em atuar em mercados futuros. Viu-se também que, conforme a literatura, os produtores buscam a segurança no campo dos ganhos, mas assume riscos no campo das perdas. Especificamente, aqueles que não são propensos em atuar em mercados futuros são os que mais assumem riscos. Quando perguntado sobre decisão de atuação em mercados futuros e o uso do mecanismo por meio cooperativo, a grande maioria, inclusive boa parte dos que não desejariam atuar em mercados futuros prefeririam atuar coletivamente ao invés de individualmente. Uma conclusão interessante é o fato de aqueles que demonstram ter excesso de confiança, não são apenas os menos desejosos em atuar em mercados futuros, mas também aqueles que mais assumem riscos no campo das perdas, o que significa que apenas a aversão ao risco e assimetria de informação não são suficientes para explicar a racionalidade dos produtores rurais. Por fim, a busca pelo associativismo pode vir a ser solução, haja vista a grande proporção daqueles operariam em mercados futuros por meio cooperativo, mesmo a associação que atualmente os reúne, não satisfaça seus anseios.

Palavras - Chaves: Percepção de riscos, Mercados Futuros, Café

ABSTRACT

The marketing in the futures market is one of the protection mechanisms used as a solution to the minimization of risks, this article sought to analyze the effect of risk perception on the decision of producers operating in the futures markets. We tried in the literature, themes on the Theory of Expected Utility, Prospect Theory, Behavioral Finance, Risk Perception and overconfidence. The strategy used to carry out the work was to survey the field, through the application of semi-structured questionnaires, being classified as exploratory descriptive. The producers were located in the municipality of Cacoal, lines 21, Electronics and Figueira. Altogether, it was possible to interview 24 farmers. Drew attention was the fact that the vast majority of producers are Pomeranian descent. The questionnaire begins with an open-ended questioning on what farmers perceive as risk. With respect to behavioral finance, is specifically interested in the documented overconfidence as overestimation of future predictions. As for the prospect theory, offered to farmers on two possible choices of four situations. A choice in the field of earnings and other losses in the field. Among the results, it could be felt a few producers who know the mechanism of futures markets, which was expected, however, there is a propensity to be in the market for about half of the producers. It was noticed also the presence of overconfidence, that is, producers estimate that the next harvest, prices are higher than those of this season, those most overrated are less willing to act in future markets. He saw also that, according to the literature, producers seek safety in the field of gains, but takes risks in the field of losses. Specifically, those who are not likely to act in the futures markets are the ones who take risks. When asked about the decision to operate in the futures markets and the use of the mechanism through cooperative the vast majority, including most of those who would not want to act in futures markets rather act collectively rather than individually. One interesting finding is that those who show too much confidence, not only are less willing to act in the futures markets, but also those who take more risks in the field of losses, which means that only the risk aversion and asymmetry information are not sufficient to explain the rationality of farmers. Finally, the search for associations might be the solution, given the large proportion of those futures traders through cooperative, even the association that currently do not meet their expectations met.

Key Words : Perception of risks, Futures Markets, Coffee

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução da produção de café no Brasil– Safras 99/00 até 2011.....	21
Figura 2 - Evolução do Consumo Interno de Café no Brasil	22
Figura 3 - Produção de café no Brasil (%)- Safra 2011	24
Figura 4 – Principais municípios produtores do estado de Rondônia.....	27
Figura 5 - Mapa do Município de Cacoal em Rondônia.....	28
Figura 6 – Início do Processo de Tomada de Decisão	30
Figura 7 – Representação gráfica da aversão, aceitação e neutralidade ao risco	36
Figura 8 - Teoria Prospectiva: Função Valor (Curva em S)	39
Figura 9 - Tipos de Riscos.....	49
Figura 10 - Fluxograma das Informações de mercados futuros	57
Figura 11 - Tempo que é produtor e na propriedade	60
Figura 12 - Nível de Escolaridade dos produtores.....	61
Figura 13 - Quantidade de Filhos.	62
Figura 14 - Mão-de-obra contratada	62
Figura 15 - Despesas com mão-de-obra contratada.....	63
Figura 16 - Receitas, Custos e Lucros por Hectare.....	65
Figura 17 - Principais Compradores	66
Figura 18 - Como avalia a atuação da associação?.....	67
Figura 19 - Como avalia as atividades desenvolvidas pela associação?.....	68
Figura 20 - Mercado Futuro – Produtores que não conhecem	69
Figura 21 - Mercado Futuro – Produtores que conhecem.	70
Figura 22 - Quartis de Preços Esperados para Próxima Safra.....	72
Figura 23 - Riscos Assumidos em Condições de Ganho e de Perda	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ilusões Cognitivas	43
Quadro 2 – Questionamento sobre risco e segurança no mercado de café	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Produção de Café no Brasil em 2010	23
Tabela 2 - Área destinada ao plantio de café robusta em Cacoal/RO.....	63
Tabela 3 - Custo de Produção de café em sistema tradicional e irrigado em Cacoal/RO.....	64
Tabela 4 - Características dos que Atuam e não Atuam em Mercados Futuros.....	70
Tabela 5 - Participação com a Associação	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIC	Associação Brasileira da Indústria de Café
BM&FBOVESPA	Bolsa de Mercadorias e Futuros
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EU	Teoria da Utilidade Esperada
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LSPA	Levantamento Sistemático da Produção Agrícola
NYBOT	<i>New York Board of Trade</i>
UNIR	Fundação Universidade Federal de Rondônia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	17
1.2. OBJETIVOS	18
1.2.1 Objetivo Geral	18
1.2.2 Objetivos Específicos	18
1.3 JUSTIFICATIVA E INSERÇÃO NA LINHA DE PESQUISA DO PROGRAMA	18
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	18
2. PRODUÇÃO DE CAFÉ NO BRASIL, RONDÔNIA E NO MUNICÍPIO DE CACOAL	20
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	30
3.1 TOMADA DE DECISÃO EM CONDIÇÕES DE RISCO.....	30
3.2 TEORIA DA UTILIDADE ESPERADA	34
3.3 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS	37
3.3.1 Teoria do Prospecto ou Prospectiva em Análise de Riscos	39
3.4 RISCOS AGROPECUÁRIOS E MERCADOS FUTUROS	48
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	55
4.1. TIPOLOGIA DA PESQUISA	55
4.2. DEFINIÇÃO DO UNIVERSO DE PESQUISA	55
4.3. ESTRUTURAÇÃO DA COLETA DE DADOS	56
4.4. TRATAMENTO DOS DADOS COLETADOS.....	58
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	60
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	60
5.2 PERCEPÇÃO DE RISCOS E MERCADOS FUTUROS	68

5.3 NEGOCIAÇÃO EM MERCADOS FUTUROS ATRAVÉS DA ASSOCIAÇÃO.....	74
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
ANEXO I.....	85

1. INTRODUÇÃO

Dentro da atividade agropecuária, inúmeros fatores interferem na previsibilidade dos resultados futuros, os quais configuram riscos significativos para decisão de investimento, interferindo na rentabilidade rural, e como consequência, na determinação de lucros ou prejuízos. Em especial, os riscos de preços são relevantes, não apenas para produtores rurais, mas interfere em toda a rede de distribuição de produtos de origem agropecuária.

Lamounier (2006) elenca alguns fatores e eventos que podem servir como justificativa para tal oscilação observada nos preços das *commodities* dentre os quais estão a ocorrência de fenômenos naturais, como geadas e secas, o caso de uma super-safra, intervenções do governo, a criação de barreiras comerciais de produtos nacionais pelos países importadores. Tais situações observadas pelo autor fazem com que a variação no preço seja frequente e imprevisível, o que traz aos produtores ainda mais incertezas quanto ao retorno financeiro obtido com tal atividade.

Campos (2007), em estudo sobre a volatilidade dos produtos agrícolas, confirma que as ações sazonais dos preços destes produtos causam instabilidade, tanto na renda do produtor quanto nas despesas dos consumidores urbanos, uma vez que esta instabilidade pode provocar desestímulos ou excesso de produção em períodos onde ocorrem as variações de preço. Corroborando com a idéia de Campos (2007), Lamounier¹ (2003) *apud* Martins (2005) também ressalva a existência de um elevado grau de risco do preço a vista para o café, o que segundo o autor, de forma indireta se traduz em risco de renda para produtores rurais, indústrias exportadoras, varejistas e consumidores.

De fato, diversos autores têm salientado para a necessidade de se gerenciar os riscos de preços praticados para a atividade rural, ou para as organizações diretamente ligadas a ela, como as agroindústrias, os quais acrescentam como justificativa, a inelasticidade dos preços de demanda agrícolas ou a cotação internacional da *commodity*, no caso de produto de exportação, e que esse quadro demanda a necessidade de gestão de riscos de preços, ou mecanismos que possam auxiliar agentes econômicos a administrar riscos de volatilidade de preços (MENDES e PADILHA JÚNIOR, 2007; ALVES et al., 2010).

As condições de riscos expostas é um dos principais motivos que levam os produtores rurais e demais agentes do mercado agropecuário a buscarem mecanismos que garantam, de certa forma, proteção contra a volatilidade dos preços. Conforme Aguiar (2003), dentre estes

¹ LAMOUNIER, W.M. **Comportamento dos Preços no Mercado Spot de Café no Brasil:** Análise nos Domínios do Tempo e da Frequência, 125p. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 2003.

mecanismos de proteção utilizados como forma de gestão de riscos de preços esta a comercialização em mercados futuros.

Esse mecanismo trabalha como um ambiente institucionalizado para negociação de contratos futuros, que são acordos de compra e venda de *commodities*, como petróleo, etanol, café, soja ou índices financeiros, como BOVESPA futuro ou dólar futuro. Essa institucionalização representa, dentro do complexo sistema financeiro, forma de resguardar o valor do investimento do agente econômico, onde se abriria mão de grandes receitas, e como contraponto, deixaria de haver elevadas perdas (HULL, 1996).

A atuação para redução de riscos por parte de agentes econômicos é denominado *hedge* (ou estratégia de hedge), cujo fundamento básico lastreia-se no que se denomina “posição contrária”. Ou seja, um produtor de café precisa vender contratos futuros na data “t”, e em “t+1” liquida seu contrato comprando as mesmas quantidades de contratos vendidas, o qual ocorreria próximo do momento da venda de sua comercialização física. Portanto, caso os preços do café caíam, ele perderia receitas no mercado físico, mas ganharia no mercado futuro, pois compraria contratos depreciados. Por outro lado, em caso de apreciação dos preços, o resultado seria inverso, ganhos no mercado a vista, mas perdas nos mercados futuros.

A discussão sobre estratégias de *hedge* na literatura internacional datam da década 1960. Todavia, são definições de cunho neoclássico, em que as estratégias serviram também para especulação (WORKING, 1953; JOHNSON, 1960 E STEIN, 1961). Ao contrário dessa visão, Enderington (1979) aponta que realizar *hedging* é minimizar riscos, e não tem função especulativa.

Estudos sobre estratégias de *hedge* têm crescido bastante no Brasil nos últimos anos, principalmente após a estabilização inflacionária advindo do Plano Real, a partir da qual se pode planejar as atividades econômicas sob um maior horizonte de tempo, e em especial, a atividade agropecuária, que deixou de ter a terra como fonte especulativa, passando a ter então um significado produtivo (e social também), sendo abandonada como forma de reserva de valor.

Estudos nacionais mostram a viabilidade das estratégias de *hedge* em mercados futuros nacionais e internacionais. Fileni et al. (1999), Pacheco (2000), Pinto (2001), Barros e Aguiar (2005), Valente e Braga (2006) e Müller (2007) realizaram estudos de estratégias de *hedge* para o café no Brasil. A análise das operações de *hedge* podem ser analisadas sob dois pontos de vista alternativos. Um deles consiste na mensuração da efetividade do *hedge*, ou

seja, do percentual de redução do risco em um *portifolio* com *hedge*, em comparação com um *portifolio* sem *hedge*.

Se, por um lado, as negociações em mercados futuros são conhecidas como importantes ferramentas de gerenciamento de preço, por outro lado, os produtores brasileiros pouco utilizam essa modalidade (BORELLA, 2004), como por exemplo o estudo da Associação Nacional dos Confinadores (ASSOCON, 2008) que realizou uma pesquisa, cuja constatação é a de que apenas 4% dos 486 confinadores de boi gordo no estado de Goiás, protegem sua produção contra variação de preços na BM&FBOVESPA, Bolsa de Mercadorias, Valores & Futuros.

O mesmo resultado é também encontrado por Rezende e Rosado (2003). De acordo com eles apenas 2,2% dos produtores usam os preços cotados em bolsa de mercadorias como fonte de informação acerca da comercialização de seu produto, o que demonstra que o percentual de efetiva operação em mercados futuros provavelmente seja ainda menor, ou seja, há indícios de má divulgação dos benefícios do uso de mercados futuros, o que provavelmente explica a sua baixa utilização.

A literatura apresenta a aversão ao risco² como um dos motivos pelo qual os produtores não atuam nesses mercados, posto que vários estudos demonstram que os produtores rurais possuem um nítido comportamento risco avesso (ZEN et al, 2002; FASIABEN; BACCHI; PERES, 2003; CARVALHO; GODINHO, 2005).

Conforme Andrade (2004), incerteza é desconhecimento das realizações futuras, na medida em que, riscos são quantificações das probabilidades de variabilidades futuras. Todavia, as condições de riscos nem sempre são percebidos de forma objetiva, ainda que mensurados quantitativamente, ou seja, a forma como os agentes econômicos percebem o risco, interfere na decisão racional, sendo portanto, também uma questão cognitiva (OLIVEIRA et al, 2008)

Conforme a teoria de finanças comportamentais, a percepção humana do risco atua de modo diferente, dependendo do contexto na qual o risco incorra. Existem dois componentes importantes das percepções e que influenciam os riscos: o fator medo – refere-se ao receio do

² Entendida como a preferência por uma renda certa em relação a uma renda incerta, dado um mesmo valor esperado. Sendo uma atitude muito comum, uma pessoa que tem aversão se importa mais com as perdas do que com os ganhos (PINDYCK e RUBINFELD, 2005).

resultado potencial – e o fator controle – refere-se ao nível de controle dos acontecimentos, um processo complexo e subjetivo (O'CREEVY E SOANE, 2000³ apud SHIMIZU; 2000).

Outra questão é a assimetria de informação⁴ que está relacionado ao desconhecimento dos produtores acerca dos benefícios da utilização de contratos futuros. Cruz Júnior (2009), em sua tese de doutorado, aplicou um questionário no sul e centro-oeste do Brasil onde mostrou que somente 10% dos produtores respondentes negociam contratos futuros na Bolsa de Valores, Mercadorias & Futuros. A maior parte dos produtores revelou que conhece, mas não faz negócios na bolsa. A razão mais importante apontada para não negociarem foi que os produtores não possuem informação suficiente para fazerem esse tipo de negócio.

Essa resposta encontrada por Cruz Júnior (2009) parece ter mais aderência com a realidade encontrada pela atividade rural do que propriamente a pura aversão a riscos, mesmo porque supostamente a bolsa de mercadorias está mais relacionada com redução de riscos do que sua elevação. Por parecer um problema nacional o desuso de contratos futuros por parte de produtores rurais, em especial para a agricultura familiar, entende-se que uma investigação mais aprofundada sobre Mercados futuros deva ser conduzida para a compreensão de qual realidade esses produtores rurais se defrontam e como eles encaram a possibilidade, em especial, como os riscos da produção são percebidos pelos produtores.

Em especial, o estado de Rondônia tem na economia agrícola o predomínio da cultura cafeeira e se destaca na produção deste grão. Rondônia apresenta o parque cafeeiro na ordem de 162 mil hectares, sendo aproximadamente 155 hectares em produção e 7 mil em formação, sendo uma produção de 2.369 mil sacas de café. Atualmente, uma quantidade ainda pequena de produtores está melhorando a tecnologia, como práticas culturais mais adequadas, emprego de cultivares melhoradas e irrigação, o que vem proporcionando elevadas produtividades e um produto de boa qualidade (CONAB, 2010).

Nesse cenário, Cacoal apresenta rendimentos significativos que contribuem para a manutenção e crescimento econômico da região. Por ser a cultura mais difundida no Estado, é uma das atividades agrícolas que mais gera empregos para a população local. O cultivo da espécie, tanto para fins de subsistência quanto para comerciais, é feito predominantemente por

³ O'CREEVY, M. F.; SOANE, E. **Subjective perception of risk**. Financial Times, Mastering Risk. Parte I, Londres, 2000

⁴ Situação na qual o comprador e o vendedor possuem informações diferentes sobre uma transação, quando algumas partes possuem mais informações do que outras, a respeito destes mecanismos de negociação, podendo inclusive ser mal entendido, ou seja, como fator que eleva o risco ao invés de reduzi-lo.

pequenos e médios produtores que têm, muitas vezes, esta cultura, como a principal fonte de renda familiar.

Sendo o município responsável pela economia de diversos municípios do Estado, a importância da redução dos riscos tem também um efeito multiplicador para não apenas a economia de Cacoal, mas também das outras que tem o café como forma de atividade econômica.

1.1 Problema de Pesquisa

O café apresenta consideráveis níveis de volatilidade em seu preço, e a transação em mercados futuros se apresenta como uma das formas mais seguras para a comercialização do produto; contudo, fatores como aversão ao risco, o pouco conhecimento dos pequenos produtores a respeito destes mecanismos de negociação, juntamente com a insuficiência de capacidade financeira para atuar neste tipo de mercado, tem como consequência a restrição transacional apenas ao mercado físico, e afetam a decisão de utilização de contratos futuros como forma de reduzir riscos. Nesse sentido, destaca-se que o café é uma das principais fontes de renda de inúmeras famílias da zona rural de Rondônia, sendo feita em pequenas glebas, com baixo nível tecnológico e grande aproveitamento de mão de obra familiar

Neste contexto, o desconhecimento acerca de outros canais de comercialização faz com que os produtores percam melhores condições de venda de seus produtos, deixando a chance de obter lucros maiores ou prejuízos menos significativos; e os expõe muito mais aos riscos operacionais oriundos da comercialização neste mercado.

Conforme visto, agentes do mercado do agronegócio, em especial o do café, estão sujeitos a permanentes riscos, entre os quais se destaca o risco de preços, associado ao fato de Rondônia ter a maior parte da produção advinda de pequenas propriedades rurais, sendo os mercados futuros como uma opção de redução dos riscos.

Acredita-se que o uso dos contratos em Rondônia seja bastante reduzido por parte dos produtores rurais por motivos semelhantes aos apresentados em outros trabalhos. Buscando compreender o quadro que leva a essa situação, levanta-se, como problema de pesquisa,

Qual a percepção de riscos dos produtores de café em Cacoal, Rondônia e como a mesma afeta as decisões de operação em mercados futuros?

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o efeito da percepção de riscos dos produtores de café sobre a decisão de operação em mercados futuros.

1.2.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos, pretende-se:

- Verificar o conhecimento dos produtores de café de Cacoal sobre o mecanismo mercados futuros;
- Identificar os riscos percebidos pelos produtores rurais; e
- Apontar os motivos de decisão de utilização ou não de mercados futuros.

1.3 Justificativa e Inserção na Linha de Pesquisa do Programa

A importância deste trabalho é justificada pela necessidade de estudos acerca da comercialização do café no município de Cacoal em observância aos riscos incorridos na comercialização apenas no mercado à vista, uma vez conhecida a importância desta atividade para o sustento da economia estadual. Além disso, o resultado desta pesquisa servirá como contribuição para pequenos produtores, no tocante ao fornecimento de subsídios para tomadas de decisões.

A presente pesquisa é realizada dentro da linha de pesquisa “Gestão de Agronegócio e Sustentabilidade” do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração da Fundação Universidade Federal de Rondônia que tem como objetivo desenvolver, produzir e disseminar conhecimentos sobre dimensão econômica e potencial do agronegócio.

Essa dissertação está vinculada ao projeto “Análise de Efetividade entre Estratégias Estáticas e Dinâmicas de Hedge para o Café Robusta em Cacoal, Rondônia”, financiado pelo CNPq, pelo Edital Amazônia Ocidental n. 55/2008.

1.4 Estrutura da Dissertação

Esta pesquisa foi organizada em seis capítulos. Este primeiro capítulo introduziu o tema de pesquisa, expôs o problema, os objetivos e a justificativa do trabalho. O capítulo dois

forneceu a literatura acadêmica necessária sobre a produção de café no Brasil, Rondônia e no município de Cacoal. O capítulo três apresentou a fundamentação do trabalho, a teoria utilizada. O capítulo quatro mostrou as características do método de pesquisa.

A descrição do perfil dos produtores, os resultados alcançados, a análise dos resultados e conclusões foram apresentados no capítulo cinco.

As considerações finais, limitações e recomendações de pesquisa foram apresentadas no capítulo seis.

2. PRODUÇÃO DE CAFÉ NO BRASIL, RONDÔNIA E NO MUNICÍPIO DE CACOAL

Para a economia e sociedade brasileira, destaca-se a importância do desenvolvimento da atividade rural. A agricultura familiar é uma forma de produção, em que predomina a interação entre gestão e trabalho. Nela, o processo produtivo é dirigido pelos agricultores familiares que enfatizam a diversificação de seus produtos e se utilizam do trabalho dos membros de sua família, algumas vezes complementado pelo trabalho do assalariado (ALVARENGA, 2005).

Ao longo dos últimos 40 anos, a agricultura brasileira tem fortalecido sua natureza dual: de um lado, quase 1 milhão de produtores que absorvem rapidamente novas tecnologias para melhorar sua competitividade e, de outro, 4 milhões de propriedades à margem da modernização, cuja viabilidade representa um desafio econômico, político e social considerável para o país (ALVES et al, 2005).

As vantagens da agricultura familiar na produção agropecuária brasileira são inúmeras, dadas a sua diversificação e capacidade de subsistência, características importantes como estratégia de desenvolvimento rural, como fonte de emprego, fixação do homem na terra, produção de produtos alimentares e geração de renda.

No café, há o predomínio da agricultura de base familiar com produção de pequena escala, com utilização predominante de força de trabalho familiar e o contrato de trabalhadores assalariados no período da safra. Ocorre também em regiões de elevada concentração de agricultores familiares a organização de mutirões para a colheita.

As exportações brasileiras de café bateram um recorde histórico. De maio de 2010 a maio de 2011 foram exportados 7,5 bilhões de dólares de café. Comparado a maio de 2009 a maio de 2010 o aumento foi de 54%. Entre os motivos da alta expressiva nas exportações estão a escassez de café em países exportadores, como Colômbia e Vietnã, e o aumento do consumo da bebida em todo o mundo (SEBRAE, 2011).

O Brasil está posicionado entre os principais produtores e exportadores de café do mundo, a safra de café beneficiado no País em 2009/10, fechou com uma produção de 48,09 milhões de sacas de 60 quilos (CONAB, 2010). Esse resultado representa um acréscimo de 21,9% ou 8,62 milhões de sacas, quando comparado com a produção de 39,47 milhões de sacas obtidas na safra 2009.

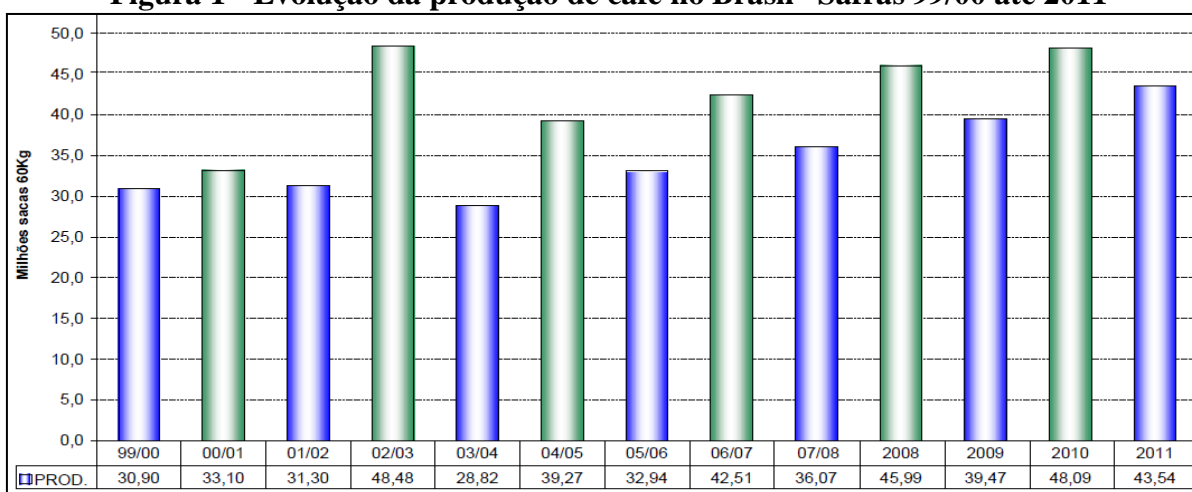
Na maioria das regiões do Brasil, tradicionalmente produtoras de café, utilizam-se de cultivares de *Coffea arábica*, que é responsável por mais de 74% da produção nacional.

Porém, nas regiões de menores altitudes e temperaturas elevadas, principalmente nos estados do Espírito Santo, Rondônia, Bahia e Mato Grosso, a área cultivada com *Coffea canephora* espécie também conhecida no Brasil como Conilon, tem expandido consideravelmente nas três últimas décadas

A evolução da produção brasileira nas safras de 99/00 até a estimativa de 2011 é apresentada na figura 01, que mostra clara bienalidade do café, na qual uma colheita abundante em um ano é seguida de uma menor na safra seguinte, que intercala um ciclo alto e outro baixo. A estimativa para a safra de 2011 é de 43,54 milhões de sacas de 60kg, representando um decréscimo de 9,6% ou 4,55 milhões de sacas, quando comparado com a temporada passada

A produção de café em 2011 representa o ano de baixa bienalidade. As condições climáticas foi uma das variáveis observadas que estão contribuindo para que esta safra seja a maior produção, quando considerados os anos de baixa bienalidade, superando o volume obtido em 2009, quando a produção atingiu 39,47 milhões de sacas. Figura 01

Figura 1 - Evolução da produção de café no Brasil– Safras 99/00 até 2011



Fonte: Conab, 2011, p. 23.

Dados da CONAB (2011) apresentam que em determinadas regiões de Minas Gerais a adoção de medidas técnicas tem influenciado a inversão da bienalidade, ou seja, a redução da oscilação da produção de uma safra para outra, destacando a adoção de forma sistemática de manejo diferenciado com diversos tipos de poda, novos tipos de manejo e renovação gradual das lavouras tem minimizado a sazonalidade das safras de café; no Espírito Santo, o Programa de Renovação e Revigoração do Café proporciona um menor efeito da bienalidade, mesmo

em ano de safra brasileira mais baixa; e em São Paulo pode-se destacar que os preços atuais podem contribuir na reversão da longa tendência de redução de área cultivada no Estado.

A área cultivada com a cultura de café no País totalizou em 2010, 2.289,2 mil hectares, redução de 26,33 mil hectares em comparação à safra anterior. Essa área que deixou de ser cultivada foi ocupada pelas lavouras de cana-de-açúcar, sobretudo nos Estados de São Paulo e Minas Gerais. A estimativa para a safra de 2011 é de 2.282,1 mil hectares no total (CONAB, 2011).

No que se refere ao consumo interno de café, tem crescido desde 1990. No período compreendido entre Novembro/2009 e Outubro/2010 a ABIC (2010) registrou o consumo de 19,13 milhões de sacas, isto representando um acréscimo de 4,03% em relação ao período anterior correspondente (Nov/08 a Out/09), que havia sido de 18,39 milhões de sacas (FIGURA 02). Esse resultado mostra que o País ampliou seu consumo interno de café em 740 mil sacas nos 12 meses considerados. As empresas associadas da ABIC, que participam com 68,4% do café torrado e moído industrializado produzido, mostraram uma evolução mais significativa, de 5,93% em relação a 2009 – o que confirmaram as expectativas iniciais da ABIC, que eram de um crescimento de 5%, levando em conta a recuperação da economia brasileira (Figura 02).

Figura 2 - Evolução do Consumo Interno de Café no Brasil



Fonte ABIC, 2010 n.1

A melhoria da qualidade do café destinado ao mercado interno pode ser apontada como uma das razões que justificam o aumento do consumo interno e também o aumento da renda das famílias.. A importância disto está no fato de que a ABIC, ao lançar o Programa do

Selo de Pureza, em 1989, anunciou que pretendia reverter a queda no consumo de café que havia na época, por meio da oferta de melhor qualidade ao consumidor (ABIC, 2010).

Dentre os estados que desenvolvem a cafeicultura, os que apresentam expressiva produção e contribuição econômica são - em ordem de importância - Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Bahia, Rondônia, Mato Grosso, Pará e Rio de Janeiro; onde Minas Gerais destaca-se na produção do café arábica, fato comprovado pelo montante produzido pelo mesmo no ano de 2010, quando o estado foi responsável por mais de 50% de toda a produção do país (arábica e robusta). O estado do Espírito Santo destina-se principalmente a produção do café robusta, com um montante produzido que representa 65% da produção total de robusta (TABELA 01).

Tabela 1 - Produção de Café no Brasil em 2010

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	PRODUÇÃO 2010 (Milhões sacas beneficiadas)		
	Arábica	Robusta	TOTAL
Minas Gerais	24,90	0,25	25,15
Espírito Santo	2,79	7,35	10,14
São Paulo	4,66	-	4,66
Paraná	2,28	-	2,28
Bahia	1,72	0,57	2,29
Rondônia	-	2,37	2,37
Mato Grosso	0,02	0,18	0,20
Pará	-	0,22	0,22
Rio de Janeiro	0,23	0,02	0,25
Outros	0,20	0,30	0,50
Brasil	36,82	11,27	48,09

Fonte: Adaptado da Conab, 2010, p. 14.

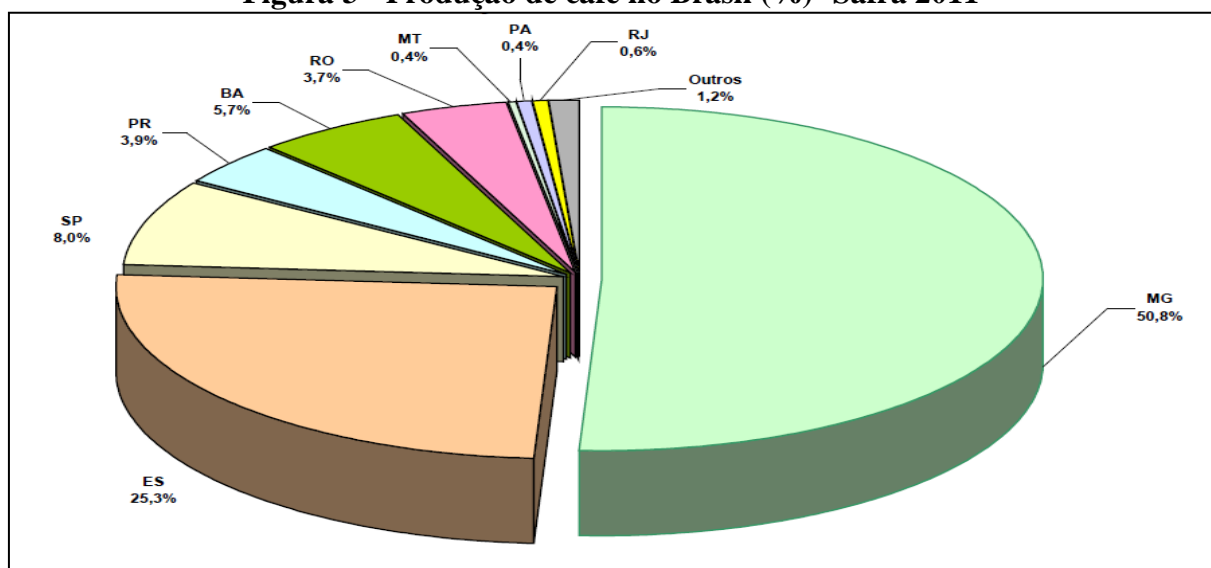
A produção de Minas Gerais, principal produtor de café no total, foi de 25,15 milhões sacas de café na safra 2010. A produtividade média do Estado atingiu 24,99 sacas de café por hectare. Em comparação com a safra 2009, esta estimativa sinaliza um crescimento da produção cafeeira em 26,53%. Este incremento se deve basicamente a bienalidade positiva da cultura e das boas condições climáticas observadas na maior parte do Estado. No entanto, as regiões Sul de Minas e Zona da Mata não atingiram o seu potencial produtivo, em razão da ocorrência localizada de veranicos comprometendo o pleno desenvolvimento dos grãos (CONAB, 2010). Na Safra 2010, a grande mudança verificada foi um pouco mais de

entusiasmo dos cafeicultores pela cultura, em decorrência da melhoria dos preços pagos pelo produto.

O segundo maior produtor de café no total é o Estado do Espírito Santo, sendo o principal produtor de café robusta no Brasil. Na safra de 2010, o Estado do Espírito Santo produziu 10,14 milhões sacas do produto beneficiado. Desse total, 2,79 milhões sacas (27,52%), foram para o café arábica e 7,35 milhões sacas 72,48%, foram para o café conilon, oriundos de um parque cafeeiro com produção de 460.193 hectares. A produtividade média geral do Estado foi de 22,05 sacas por hectare, sendo 15,39 sacas por hectare para o café arábica e 26,09 sacas por hectare para o café conilon.

A produção de café, em percentuais, na safra 2011, é apresentada na figura 03. O principal produtor é o estado de Minas Gerais, com 50,8%. O Estado do Espírito Santo corresponde a 25,3% do total e Rondônia corresponde apenas por 3,7% da produção do Brasil.

Figura 3 - Produção de café no Brasil (%) - Safra 2011



Fonte: Conab, 2011, p. 23.

Considerando o café robusta, a produção do Estado do Espírito Santo detém 65% da produção nacional, enquanto que o Estado de Rondônia (segundo maior), atingiu 21%, com 2.369 mil de sacas, safra 2010.

O Estado de Rondônia tem demonstrado vocação para a produção agropecuária desde a sua colonização, em especial com a abertura da BR 364, momento em que diversos produtores vieram dos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio Grande do Sul, entre

outros, para obter seu lote de terra junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Desde o princípio da colonização agrária do então Território Federal de Rondônia, a cafeicultura tem se mostrado de elevada importância. O plantio de uma lavoura perene, no caso, um cafezal, no lote recém ocupado pelo agricultor migrante e sua família, caracterizava o real interesse deste colonizador em se fixar na nova terra, facilitando, portanto, a oficialização da ocupação temporária da área por meio do “título de posse”, constituindo-se em um dos motivos pelo qual a cultura do café sempre se manteve como a principal lavoura perene pioneira em área plantada, e, conseqüentemente, na geração de empregos diretos nas pequenas e médias propriedades rurais, e também, de milhares de empregos indiretos nas principais cidades rondonienses (EMBRAPA, 2009).

Rondônia destaca-se como o sexto Estado produtor de café no Brasil. O Estado não tem produção de café arábica significativa. As condições de clima e solo favorecem o cultivo do café robusta.

As estatísticas do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre 2006 e 2009, demonstram o bom desempenho da agricultura rondoniense. Mesmo com a redução da área plantada, de 162 mil ha, em 2006, para 158 mil em 2008, a produção de café no estado teve crescimento de 88 mil t para 112 mil toneladas, um crescimento de cerca de aproximadamente 30%.

Dados da Conab (2010) apresenta o parque cafeeiro de Rondônia na ordem de 161,84 mil hectares, sendo 154.879 hectares em produção e 6.955 em formação. Dentre os seis maiores produtores de café, Rondônia é o que apresenta a menor produtividade. Atualmente, uma quantidade ainda pequena de produtores está melhorando a tecnologia, como práticas culturais mais adequadas, emprego de cultivares melhoradas e irrigação, o que proporciona elevadas produtividades e um produto de boa qualidade.

A produção da safra de 2010 foi de 2,36 milhões sacas de café. (TABELA 01). Este resultado é 53,1% superior ao volume de 1,52 milhões sacas produzidas em 2009. Tal aumento se deve fundamentalmente a dois fatores: a) ano de bienalidade positiva, e b) a ocorrência de chuvas regulares nas fases de floração e frutificação, com maior intensidade na safra colhida em 2010, do que ocorreu em 2009, além de incorporação de novas áreas à produção colhida no ano em curso. A safra de café no estado de 2011 é estimada em 1.624,5 mil sacas, sendo 31,4% inferior ao volume de 2.369 mil sacas colhidas na safra 2010. Esta redução se deve aos índices pluviométricos baixos, notadamente no mês de agosto/10,

situação que provocou o abortamento das floradas, além do menor investimento em tratamentos culturais, refletiu também na baixa produtividade e na qualidade do café tornando os produtores pouco competitivos em nível nacional (CONAB, 2010).

A atividade cafeeira desenvolvida em Rondônia se traduz como a cultura permanente mais importante na geração de riquezas para a região. A espécie mais rentável e adequada para o cultivo na região é a robusta, o plantio de lavouras deste tipo inserem Rondônia no cenário do agronegócio do café, onde ocupa a posição de segundo maior produtor nacional, como dito anteriormente.

Rosa Neto e Collares (2006) revelam que o cultivo do café produzido em Rondônia é feito em pequenas glebas, com baixo nível tecnológico, o que faz com que o grão produzido no Estado da variedade robusta não possua as características determinantes de um café de qualidade desejadas pelo mercado, resultando-se, assim, em um produto com pouca competitividade nos cenários do agronegócio café nacional e internacional. Pode-se destacar que a cafeicultura de Rondônia se caracteriza pelo pouco uso de tecnologias modernas, pela baixa produtividade, pela má qualidade do produto, pelas dificuldades de comercialização e pelo custo de produção relativamente alto e, até agora, não dispõe de informações e recomendações seguras para transformar esses desafios em oportunidades para encarar a realidade do presente e a de gerações futuras.

A Conab (2010) afirma que a má qualidade do café colhido no Estado se deve a métodos inadequados de colheita e pós-colheita, haja vista que a infra-estrutura de apoio à produção deixa muito a desejar. Um outro fator que contribui para essa má qualidade do produto é o fato dos grãos serem colhidos ainda verdes e armazenados em sacos de ráfia, onde geralmente permanecem por vários dias, fermentando para serem secos a altas temperaturas e em curto espaço de tempo em secadores particulares. Toda a produção do Estado é comercializada sem classificação oficial. O ataque da broca do café também é responsável pela perda de qualidade e renda do produto.

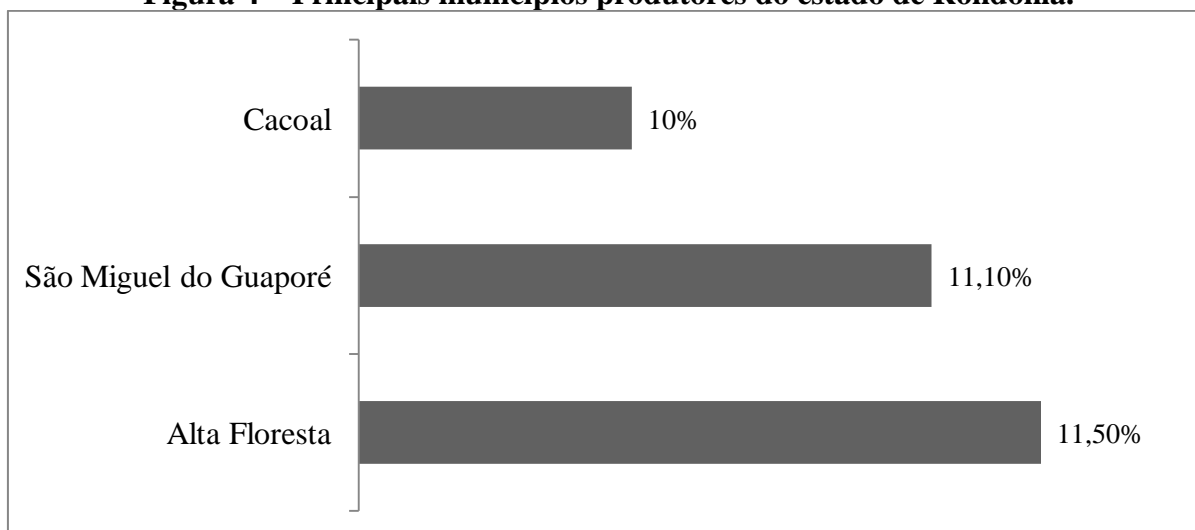
Os principais mercados de exportação do café ('Conilon' e 'Robusta'), produzido em Rondônia, são as indústrias de torrefação e moagem de café em misturas, as indústrias de café solúvel e os exportadores da Região Sudeste do Brasil. Segundo a EMBRAPA (2009) para manter ou elevar a competitividade do agronegócio cafeeiro, o Estado de Rondônia precisa implementar, em curto prazo, um plano emergencial para a melhoria da produtividade e da qualidade, visando sobretudo: a elevação da produtividade de grãos dos cafezais; a tecnificação e profissionalização dos cafeicultores de base familiar; a erradicação ou reforma

(renovação) dos cafezais improdutivos e ou decadentes; a estruturação técnica e comercial do setor de produção de mudas seminais e ou clonais certificadas; a melhoria da assistência técnica e extensão rural especializada nos principais polos cafeeiros; o apoio fiscal aos cafeicultores para modernização e redução dos custos variáveis de produção, via uso racional de insumos (calcário, fertilizantes químicos, herbicidas e inseticidas) e incentivo a motomecanização das atividades cafeeiras; a proibição da comercialização do “café grão verde” (grãos imaturos); o incentivo a comercialização exclusiva do café com classificação oficial; melhoria dos padrões e qualidade da bebida; e, também, o incentivo tributário a instalação de indústrias de café solúvel e em misturas, utilizando as matérias-primas produzidas no estado.

Esse cenário reflete na produtividade do café em Rondônia, enquanto o Brasil teve em 2010 uma produtividade de 23,16 sc/ha, Espírito Santo 22,05 sc/ha. Rondônia teve um dos mais baixos índices de produtividade, apenas 15,30 sc/ha.

Mesmo com uma produção comparativamente pequena, o cultivo do café tem relevância econômica para os principais municípios produtores (Cacoal, São Miguel do Guaporé e Alta Floresta), sendo o município de Cacoal entendido como uma praça importante para realização da comercialização e formação de preços, principalmente pelo fato de estar às margens da BR-364, principal via de escoamento da produção.

Figura 4 – Principais municípios produtores do estado de Rondônia.



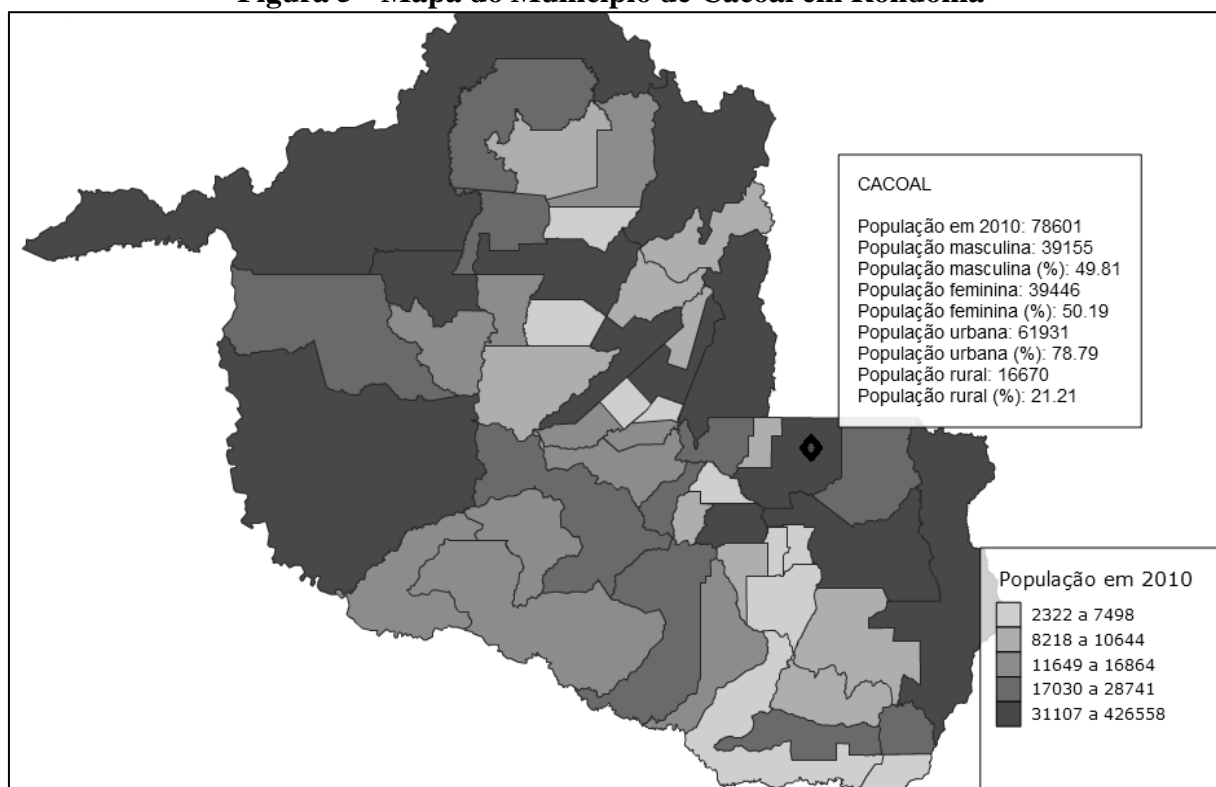
Fonte: IBGE, 2010

Cacoal, maior expressão na produção de café no Estado de Rondônia, a “capital do café” como é conhecida, teve no ano de 2009 uma produção de 9.015 toneladas. A área

plantada foi de 15.517 hectares, Cacoal foi responsável por cerca de 10% da produção estadual de café robusta no ano de 2009. Sendo a 3ª produção do Estado, perdendo apenas para Alta Floresta e São Miguel do Guaporé com 11,5% e 11,1% da produção estadual, respectivamente (FIGURA 04).

O município de Cacoal, possui uma população de 78.601 habitantes, desse total 16.670 habitantes moram na área rural, cerca de 21%, e 61.931 na área urbana figura 05.

Figura 5 - Mapa do Município de Cacoal em Rondônia



Fonte: IBGE, 2010 p, 1.

Embora haja a predominância do cultivo do tipo robusta e da pouca utilização de tecnologias modernas de produção, pesquisas realizadas pela EMATER (2008) comprovam a existência de pequenos produtores fazendo a colheita de grãos com melhores características de classificação dentro do Estado (tipo 6, com no máximo 86 defeitos); no entanto, a falta de conhecimento sobre canais de comercialização os faz dependentes do comércio com cerealistas, que não têm a preocupação de observar a qualidade e classificação dos grãos e terminam pagando ao produtor o mesmo preço para o café com qualidade inferior (com 800 ou 400 defeitos).

A equidade de preços do café bom e do ruim também foi constatada por Oliveira e Veneziano (2001) em seus estudos acerca dos aspectos econômicos do café em Rondônia. Os autores concluíram que a não diferenciação de preços pagos pelo café de alta e baixa qualidade é uma das principais razões para o desestímulo do produtor com relação a realização de melhorias na preparação seu café.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Tomada de Decisão em condições de risco

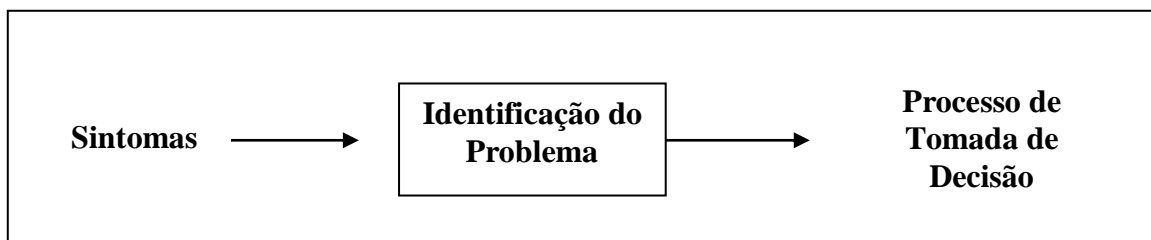
As organizações geralmente encontram-se diante de problemas sérios de decisão. Shimizu (2000) afirma que em uma organização, os problemas são muito mais amplos e complexos, envolvendo riscos e incertezas. O processo de decisão de uma empresa ou organização deve ser estruturado e resolvido de modo formal, detalhado, consistente e transparente.

Andrade (p. 2, 2004) diz que:

“Uma decisão é o resultado de um processo que se desenvolve a partir do instante em que o problema foi detectado, o que geralmente ocorre através da percepção de sintomas. Assim, o processo de decisão empresarial se inicia quando uma pessoa, ou um grupo de pessoas, percebe sintomas de que alguma coisa está saindo do estado normal desejado ou planejado”.

A partir desse entendimento, inicia-se a fase para identificar o problema, que é o início do processo de tomada de decisão, conforme a figura 06.

Figura 6 – Início do Processo de Tomada de Decisão



Fonte: ANDRADE, 2004, p. 2.

Um fator importante que prejudica a tomada de decisão mais adequada ou racional é a incerteza. As decisões, na sua maioria, são tomadas com base em algum tipo de previsão, e isso faz com que seja importante fazer uma avaliação da estimativa do risco envolvido e, no processo de tomada de decisão, o grau de incerteza.

Risco pode ser definido como uma estimativa do grau de incerteza que se tem com respeito à realização de resultados futuros desejados. Para Andrade (2004), o risco é a probabilidade de haver variações nos resultados previstos, não importando se essas variações são para mais ou para menos. Mattos (2000) afirma que o conceito de risco de um evento está relacionado à gama de possíveis resultados desse acontecimento. Quanto maior o número de possíveis resultados, maior o risco do evento, ou seja, risco está associado ao conceito de incerteza, porém não são sinônimos.

Uma situação é considerada de risco se a aleatoriedade enfrentada por um agente econômico puder ser, objetiva ou subjetivamente, expressa em termos probabilísticos. Por outro lado, situações em que os agentes econômicos não podem (ou não conseguem) definir probabilidades caracterizam o conceito de incerteza. Em outras palavras, o risco pode ser quantificado, ao passo que a incerteza não é passível de quantificação (KNIGHT, 1971⁵ apud MATTOS, 2000).

De acordo com Bruni (1998), retorno é a variação positiva ou negativa na riqueza de um investidor, comumente representado em forma percentual. Para investimentos em ações pode ser simbolizado pela soma de dividendos mais variação no preço (preço final menos preço inicial), posteriormente dividido pelo preço inicial.

O princípio básico da relação entre risco e retorno é que maiores níveis de risco deveriam ser compensados por maiores taxas de retorno. Para investimentos de baixo risco, o retorno esperado tende a ser pequeno, ou seja, o investidor exigiria uma recompensa menor ao assumir um risco menor. Portanto, à medida que o risco de um ativo aumenta, tende também aumentar o retorno exigido pelos investidores para assumir tal risco. (MATTOS, 2000).

Pindyck & Rubinfeld (2005) definem as diferentes preferências em relação ao risco. A aversão a riscos é a preferência por uma renda certa em relação a uma renda incerta com o mesmo valor esperado. A neutralidade ao risco, por sua vez, é a situação de uma pessoa para a qual é indiferente uma renda certa ou uma renda incerta com o mesmo valor esperado. Já se um indivíduo tem propensão pelo risco, ele prefere uma renda incerta a uma renda certa, mesmo que o valor esperado da renda incerta seja menor do que o valor da renda certa.

Os investidores possuem diferentes preferências em relação à combinação risco-retorno de seus investimentos e, de acordo com tais preferências, podem ser classificados em três categorias (TOBIN, 1958⁶ apud MATTOS, 2000).

1. Os propensos ao risco (*risk-lovers*), isto é, aqueles que estariam dispostos a aceitar um menor retorno esperado para ter a chance de obter ganhos bastante elevados, sendo estes possíveis devido a um alto valor da variância. Em outras palavras, entre dois investimentos com mesmo retorno médio esperado, tais agentes escolheriam aquele de maior variância (maior risco).

⁵ KNIGHT, Frank H. **Risk, uncertainty and profit**. Chicago: University of Chicago Press, 1971.

⁶ TOBIN, J. **Liquidity Preference as Behavior Towards Risk**. Review of Economics Studies, Feb., 1958.

2. Os avessos ao risco (*risk-aversers*), isto é, aqueles que não estariam satisfeitos em aceitar maiores níveis de risco a não ser que pudessem também obter um maior retorno esperado. Analogamente, entre dois investimentos de mesmo retorno médio esperado, esses agentes optariam por aquele de menor variância (menor risco).
3. Os indiferentes ao risco, isto é, aqueles que são indiferentes entre dois investimentos de mesmo retorno médio esperado, quaisquer que sejam suas variâncias.

Embora riscos possam ser quantificados objetivamente, a percepção humana do risco atua de modo diferente, dependendo do contexto na qual o risco incorra. Existem dois componentes importantes do risco e que influenciam as percepções: o fator medo – refere-se ao receio do resultado potencial – e o fator controle – refere-se ao nível de controle dos acontecimentos. Para O’Creevy e Soane⁷ apud Shimizu (2000) a percepção do risco é um processo complexo e subjetivo. Nas finanças, o risco é geralmente considerado como uma combinação do valor esperado da perda ou do ganho e da variabilidade deste resultado.

Segundo Wiedemann⁸ (1993 apud PERES, 2005) a percepção de riscos é definida como sendo a habilidade de interpretar uma situação de potencial dano à saúde ou à vida da pessoa, ou de terceiros, baseada em experiências anteriores e sua extrapolação para um momento futuro, habilidade esta que varia de uma vaga opinião a uma firme convicção.

Para o autor, essa percepção é baseada principalmente nas imagens e crenças e tem raízes, em alguma experiência anterior como, por exemplo, acidentes que um motorista já teve, o conhecimento de desastres anteriores e a relação com informações sobre a probabilidade de um desastre ocorrer, ou seja, as condições de aceitação, aversão ou indiferença ao risco estão diretamente relacionadas com as percepções de riscos subjacentes.

Contribuições importantes para o entendimento da percepção de risco vieram de diversas áreas como: geografia, sociologia, ciências políticas, antropologia e psicologia. Estudos sociológicos e antropológicos (Short, 1984; Douglas & Wildavsky, 1982) mostraram que a percepção e aceitação do risco possuem suas raízes em fatores culturais e sociais. Short (1984) argumentou que as respostas aos perigos são mediadas por influências sociais transmitidas por amigos, família, colegas de trabalho e figuras de autoridade da sociedade.

⁷ O’CREEVY, M. F.; SOANE, E. **Subjective perception of risk**. Financial Times, Mastering Risk. Parte I, Londres, 2000

⁸ Wiedemann PM. Introduction risk perception and risk communication. Jülich: Programme Group Humans; Environment, Technology (MUT), Re- search Centre Jülich; 1993. (Arbeiten zur Risiko- Kommunikation 38).

Douglas e Wildavsky (1982) defenderam que as pessoas, atuando em grupos sociais, diminuem certos riscos e enfatizam outros como uma forma de manter e controlar o grupo.

Apesar de, inicialmente, a percepção de risco ser entendida como um processamento analítico de informações, houve a necessidade de considerar a influência de questões experienciais e do pensamento intuitivo, guiados por processos emocionais e afetivos. Esse reconhecimento foi resultado de vários estudos importantes, incluindo aqueles desenvolvidos por Epstein (1994), que defendeu que as pessoas apreendem a realidade por meio de dois caminhos: um deles é intuitivo, automático, natural, não-verbal e experiencial, enquanto o outro é analítico, deliberativo, verbal e racional. Um dos primeiros pesquisadores a apontar a importância do afeto na tomada de decisão foi Zajonc (1980), argumentando que a reação afetiva a um estímulo ocorre automaticamente e compreende a primeira reação, seguida pelo processamento da informação e julgamento.

Para Slovic (1999), o risco só é possível de ser observado e mensurado dentro de um contexto. Trabalhos realizados por Douglas e Wildavsky (1982) e Slovic (1999) defendem que o risco e as respostas ao risco são construtos sociais. Slovic (1999) adota esta perspectiva quando estabelece uma distinção entre a probabilidade de risco e a percepção do risco, partindo da idéia de que risco real e risco percebido são duas dimensões diferentes. Esse autor reconhece que a relação risco / resposta ao risco perpassa por valores, tornando claro que outros fatores, além de uma avaliação técnica do risco, são especialmente importantes para a compreensão de como as pessoas percebem e respondem aos riscos (Slovic, 1999). Além disso, pode-se considerar que não é o risco real que afeta as decisões das pessoas, mas sim a percepção do risco.

A percepção de risco, própria do produtor, pode ser diferente do risco real, calculado pelo mercado. Pode-se considerar que esta percepção de risco pode acontecer de pelo menos duas maneiras diferentes.

Em uma delas o produtor pode esperar que o preço pelo qual realizará as vendas no futuro serão superiores do que os preços históricos. Por exemplo, um produtor pode aguardar para vender seu produto, em uma data futura, esperando que os preços fiquem acima da média histórica, em sua região, ou ainda no mercado de futuros. Na segunda maneira de percepção de risco, o produtor pode acreditar que a distribuição subjetiva dos preços físicos e/ou futuros, seja mais compacta que a distribuição histórica do mercado. Considerando isso, o risco de preços será menor que o risco histórico de preços. Em ambas as formas exemplificadas de percepção de preços, o produtor pode ser considerado como otimista, ou ainda, com excesso de confiança.

Caso este fenômeno esteja presente entre eles, de modo que eles possuam esperanças de que os preços estejam sempre mais elevados do que a média histórica, ou ainda que os preços não variem tanto quanto variaram historicamente, os incentivos à realização do hedge de preço no mercado futuro da BM&FBOVESPA pode ser reduzido de riscos (CRUZ JÚNIOR, 2010 p. 16)

3.2 Teoria da Utilidade Esperada

No contexto da Teoria da Utilidade Esperada, a aversão ao risco é uma propriedade estabelecida a partir da função utilidade de Bernoulli. Daniel Bernoulli, em 1738, propôs a teoria da utilidade esperada (EU), ainda que sem a fundamentação contemporânea. Bernoulli argumentou que o valor que uma pessoa atribui a sua riqueza não é o próprio valor monetário desta, mas sim seu “valor moral” ou utilidade:

“(...) a determinação do valor de um item não pode ser baseado em seu preço, mas sim na utilidade que ele fornece. O preço de um item depende somente do próprio item e é igual para todo mundo; a utilidade, contudo, depende das circunstâncias particulares do indivíduo que faz a estimativa.” (Bernoulli, 1738 [1954], p.24).

A teoria de Bernoulli foi esquecida e o conceito de utilidade foi redescoberto várias vezes durante os séculos XVIII e XIX. A redescoberta mais influente da utilidade foi efetuada no final do século XVIII por Jeremy Bentham (1748-1832), sob a égide de sua filosofia utilitarista. O utilitarismo se fundamentava no hedonismo dos gregos antigos: os indivíduos agem de maneira a buscar o máximo possível de felicidade (CUSINATO, 2003).

Porém, apesar dos avanços e da ampla discussão da teoria da utilidade, o estudo da tomada de decisão sob condições de incerteza continuou em segundo plano durante as primeiras décadas do século XX. Segundo Cusinato, (2003) aos olhares dos economistas da época, a escolha sob incerteza parecia às vezes algo um tanto enigmático que não se adaptava adequadamente à teoria da utilidade. Esta situação somente se alterou quando, em 1944, John Von Neumann e Oskar Morgenstern⁹ lançaram bases modernas para a teoria da utilidade esperada e estabeleceu a teoria dos jogos, abrindo novos campos de pesquisa, revivendo o interesse pela teoria de Bernoulli e pela escolha sob incerteza.

⁹ Um dos maiores expoentes da matemática do século XX, John Von Neumann também contribuiu com diversos *insights* importantes para física, ciência da computação e teoria econômica. Já Oscar Morgenstern foi um economista de Princeton que, junto com Von Neumann, ajudou a desenvolver a teoria dos jogos (VARIAN, 2003).

Sua estrutura toma como primitivos um espaço de consequências, dado por loterias sobre um conjunto de resultados (prêmios), e uma relação de preferência sobre as consequências. Nota-se que os objetos de escolhas são dados por distribuição de probabilidades objetivas (passíveis de comprovação empírica) sobre os prêmios e é o fato de termos as probabilidades dadas de maneira exógena que caracteriza uma situação de escolha de risco (Castro et al, 2005).

Quando os prêmios são quantias monetárias pode-se dizer algo mais sobre a natureza da função utilidade que representa as preferências. Mais precisamente, pode-se tratar os comportamentos de aversão, neutralidade e propensão ao risco, como visto anteriormente.

A definição de aversão ao risco que um tomador de decisão é avesso ao risco se e somente se,

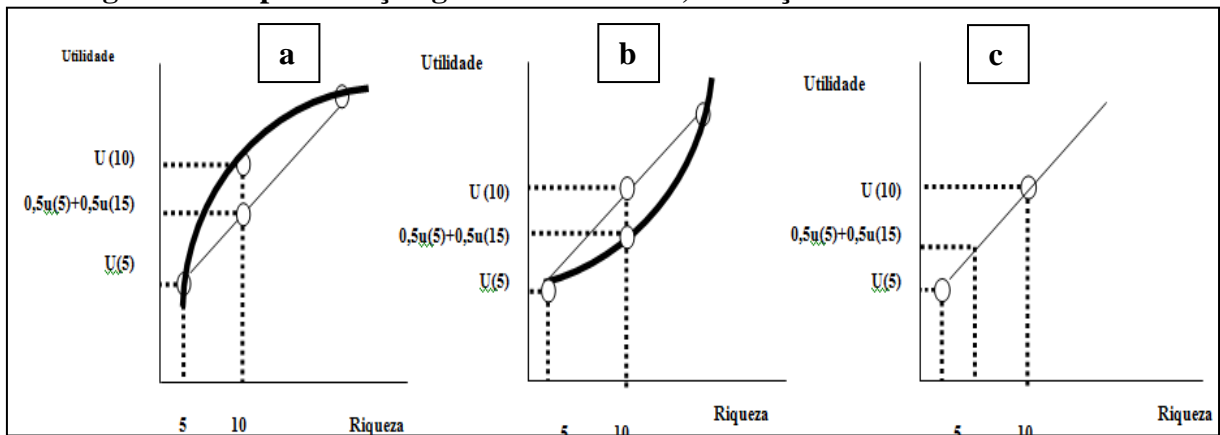
$$E[u(\tilde{x})] \leq u[E(\tilde{x})] \quad (1.1)$$

A desigualdade (1.1) é chamada de *desigualdade de Jensen*.¹⁰ Ela informa que se o tomador de decisão é avesso ao risco, então a utilidade esperada de uma loteria é menor ou igual à utilidade do valor esperado da loteria.

Se a *desigualdade de Jensen* é satisfeita, então, pela própria definição de concavidade, a função utilidade de Bernoulli é côncava. Portanto, sob a teoria da utilidade esperada, a aversão ao risco equivale à concavidade da função utilidade de Bernoulli (Cusinato, 2003).

Esse entendimento pode ser dado por meio gráfico. A aversão ao risco, como dito anteriormente, tem uma função de utilidade côncava – sua inclinação torna-se cada vez mais plana à medida que a riqueza aumenta. Na figura 07, representa-se essa função, referente a um indivíduo avesso ao risco. O indivíduo é avesso ao risco, uma vez que ele prefere ter o valor esperado de sua riqueza do que apostar.

¹⁰ Note que $E[u(\tilde{x})]$ equivale à função utilidade esperada de von Neumann-Morgenstern

Figura 7 – Representação gráfica da aversão, aceitação e neutralidade ao risco

Fonte: CUSINATO, 2003 p. 81

Já a propensão ao risco tem uma função de utilidade convexa – sua inclinação torna-se cada vez mais íngreme à medida que a riqueza aumenta (VARIAN, 2003; CUSINATO, 2003).

Portanto, quando um indivíduo descrito pela figura 07b se defronta com duas loterias de mesmo valor esperado, ele prefere a loteria mais arriscada. Neste caso, a utilidade do valor esperado é inferior a utilidade esperada, descrita pela equação

$$E[u(\tilde{x})] \geq u[E(\tilde{x})] \quad (1.2)$$

Finalmente, se um indivíduo for neutro ao risco, figura 07c, a sua função utilidade de Bernoulli é tanto convexa quanto côncava e, portanto, linear. Neste caso, o indivíduo é indiferente entre a loteria $L=(0,5;0,5)$ e a loteria que fornece o valor esperado de L com certeza. Pode-se ver que o nível de utilidade da loteria é igual ao nível de utilidade do valor esperado $E(\tilde{x})$ (CUSINATO, 2003).

$$E[u(\tilde{x})] = u[E(\tilde{x})] \quad (1.3)$$

Nesse contexto da Teoria da Utilidade Esperada, percebe-se que a caracterização do indivíduo é meramente quantitativo, e totalmente racional acerca das decisões perante o risco, e baseados no fato de todas as informações estarem prontamente disponíveis, tais pressuposições constituem uma fraqueza dessa teoria pela forte simplificação da realidade, pois desconsidera a capacidade humana de processamento.

Uma série de produções científicas, principalmente a partir da década de 1970, vem sendo publicada contestando a supremacia da racionalidade no processo decisório, a partir da percepção de que, na prática, há evidências de que nem sempre os decisores são estritamente racionais em processos decisórios, isto é, nem sempre optam pela alternativa que irá maximizar a utilidade esperada (TORRALVO, 2010).

Simon (1978), criticando as decisões essencialmente racionais no âmbito empresarial, é radical ao afirmar não haver dúvida de que os pressupostos da teoria da racionalidade perfeita são opostos ao que se observa em um processo decisório na realidade. Os tomadores de decisão, para ele, operam sob o que chama de Racionalidade Limitada, ou seja, aquela desprovida de onisciência. Nesse sentido, o processo decisório não levaria em consideração todas as alternativas possíveis, além de ser caracterizado pela incapacidade de cálculo das consequências de todas as alternativas.

Operando conforme a Racionalidade Limitada, o decisor não conseguiria estimar os custos marginais e os retornos de todas as alternativas e, com isso, não decidiria pela alternativa que maximizasse a utilidade esperada.

Para Simon (1978) não é possível ao administrador ter acesso a todas as possibilidades de ação, medindo todas as opções, tendo em vista a impossibilidade material de obter todas as informações, dados problemas de tempo e custo. O administrador contenta-se em adquirir um número limitado de informações, “um nível satisfatório”, que possibilite a identificação dos problemas e algumas soluções alternativas.

3.3 Finanças Comportamentais

No contexto de crítica aos processos racionais de tomada de decisão, surgem as Finanças Comportamentais, uma ramificação das Finanças Tradicionais que estuda o efeito da psicologia no comportamento de agentes econômicos e o subsequente efeito nos mercados financeiros (SEWELL, 2007). Esse campo do conhecimento tem seu foco em como investidores interpretam, agem e reagem a informações para tomada de decisão de investimentos.

O nome dado ao enfoque de pesquisa que procura tratar as questões de economia a partir de fundamentos psicológicos mais realistas do que aqueles propostos pela teoria neoclássica tradicional baseada nos conceitos de maximização de utilidade, racionalidade, equilíbrio e eficiência é *Behavioral Economics*. *Behavioral Finance* (ou Finanças

Comportamentais) é a aplicação desse programa de pesquisa na área de finanças. (THALER; MULLAINATHAN, 2000). Esta visão mais complexa do comportamento humano, em que incentivos extrínsecos e intrínsecos interferem nas decisões econômicas, tem-se infiltrado em recentes desenvolvimentos da teoria econômica.

Enquanto a teoria moderna de finanças é baseada na busca da maximização da utilidade esperada, as finanças comportamentais estabelecem que algumas variáveis econômicas não podem ser descritas pelas condições de equilíbrio da teoria moderna, tendo em vista que os agentes financeiros tomam decisões muitas vezes incompatíveis com atitudes baseadas em expectativas racionais (KIMURA et al, 2006).

As finanças comportamentais buscam explicar desvios de eficiência no mercado financeiro e construir um modelo mais detalhado do comportamento humano, com técnicas derivadas da psicologia, finanças, da ciência cognitiva, da tomada de decisões e de outras ciências do comportamento.

Para Oliveira et al (2008) O homem das finanças comportamentais não é totalmente racional; é um homem simplesmente normal. Essa normalidade implica um homem que age, freqüentemente, de maneira irracional, que tem suas decisões influenciadas por emoções e erros cognitivos, fazendo com que ele entenda um mesmo problema de formas diferentes, dependendo da maneira como é analisado. O campo de estudos das finanças comportamentais é justamente a identificação de como essas emoções e os erros cognitivos podem influenciar o processo de decisão de investidores e como esses padrões de comportamento podem determinar mudanças no mercado. O grande desafio para os pesquisadores está em provar que tais anomalias de comportamento são realmente previsíveis e podem modificar o mercado de forma definida.

Para Baker e Nofsinger (2002), o melhor entendimento e delimitação para as falhas cognitivas individuais permitiriam aos investidores melhorarem sua capacidade decisória, evitando com isso, as falhas no processo de alocação de ativos.

Finanças Comportamentais não buscam substituir os pressupostos da teoria econômica tradicional, mas sim incluir aspectos psicológicos em suas análises para explicar situações práticas que não são contempladas na teoria tradicional. O estudo de Finanças Comportamentais começou a ganhar destaque e maior credibilidade no ambiente científico com os trabalhos de Daniel Kahneman e Amos Tversky.

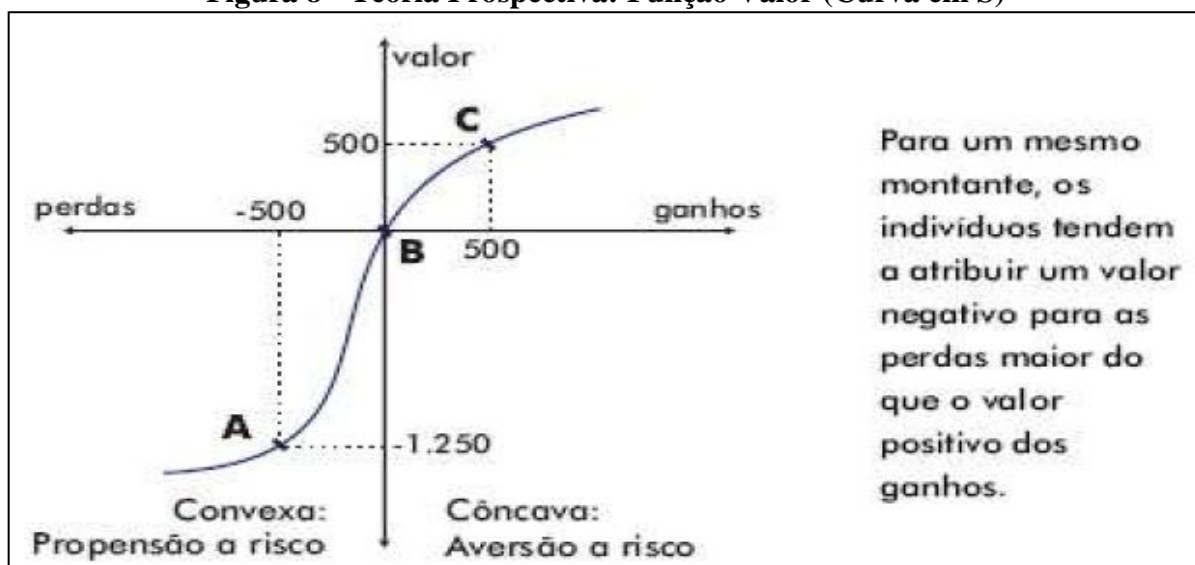
3.3.1 Teoria do Prospecto ou Prospectiva em Análise de Riscos

Criada por Kahneman e Tversky (1979), a Teoria do Prospecto, que é um campo da finança comportamental, busca explicar os vieses cognitivos (heurísticos) no processo de tomada de decisão. Esses autores propõem uma nova teoria de utilidade esperada para tomada de decisões em condições de risco e buscam explicações para os processos pelos quais os impulsos sensoriais são transformados, reduzidos, elaborados, armazenados, recuperados e usados. A Teoria do Prospecto enumera que o processo de tomada de decisão não é estritamente racional, particularmente quando o tempo disponível é limitado, ao invés disto, os tomadores de decisão usam atalhos mentais no processo.

A teoria do prospecto descobriu padrões nunca antes reconhecidos pelos proponentes da tomada de decisão racional. Kahneman e Tversky (1979) atribuem esses padrões a duas deficiências humanas. Primeira, a emoção muitas vezes destrói o autocontrole que é essencial à tomada racional de decisões. Segunda, as pessoas não conseguem entender plenamente com que estão lidando.

Contrariado o preceito dominante (teoria da utilidade esperada) em que o investidor avalia o risco de um investimento de acordo com a mudança que ele proporciona em seu nível de riqueza, Kahneman e Tversky (1979) sugerem uma nova curva de risco- utilidade (Figura 08).

Figura 8 - Teoria Prospectiva: Função Valor (Curva em S)



Fonte: Baratella, 2007, p. 61

A curva, conforme a teoria da utilidade esperada seria uma reta passando pela origem no plano cartesiano valor-ganho/perda. A curva de risco-utilidade apresentada por Kahneman

e Tversky (1979) tem como principais características a descontinuidade na origem (determinando a origem do sistema cartesiano como o ponto de referência na avaliação dos riscos de um investimento) e o declínio da curva após esse ponto (representando que os investidores sentem mais a dor da perda do que o prazer do ganho - Aversão à perda).

O conceito de aversão à perda é considerado pilar da finança comportamental. Esse modelo comportamental diz que o investidor pondera tanto os ganhos quanto as perdas, mas não dá a ambos o mesmo valor psicológico. Para Kahneman e Tversky (1979) os investidores sentem muito mais a dor da perda do que o prazer obtido com um ganho equivalente.

Segundo Araújo (2007) as pessoas preferem não sofrer a dor da perda do que o prazer de um ganho equivalente, ou seja, é preferível não perder R\$100,00 a ganhar R\$100,00. Também assumem riscos quando estão perdendo, mas são totalmente avessos ao risco quando estão ganhando. Contrariando conceitos econômicos que dizem que investidores devem arriscar quando estão ganhando e ser avesso ao risco quando estão perdendo. Afinal de contas, “o primeiro prejuízo é sempre o melhor prejuízo”.

Segundo Lima (2003) a aversão à perda não é a mesma coisa que aversão ao risco. Frente a uma perda, freqüentemente as pessoas tocam o risco de perder ainda mais somente pela chance de não "realizar" a perda. Reproduz-se na vida real o mecanismo clássico do jogador compulsivo em uma mesa de cassino: dobra a aposta, na base do "tudo ou nada", para não ter de sair da mesa com a conta no vermelho. No que diz respeito aos ganhos, as pessoas são avessas ao risco, no entanto diante da possibilidade de perder são avessas à perda.

Aplicando questões hipotéticas, Kahneman e Tversky (1979) investigaram um grande número de questões teóricas sobre os padrões de comportamento das pessoas e testaram a validade teórica da teoria da utilidade esperada. Como resultado de suas pesquisas, eles detectaram três características no comportamento dos indivíduos, às quais deram o nome de “efeito certeza”, “efeito reflexão” e “efeito isolamento”.

Pelo *efeito certeza*, as pessoas dão pesos inferiores aos resultados prováveis em comparação aos obtidos com certeza. Um exemplo disso pode ser encontrado quando Kahneman e Tversky (1979) perguntaram a um grupo de estudantes se eles preferiam um ganho seguro de \$3.000 a uma possibilidade de 80% de ganhar \$4.000. Oitenta por cento dos entrevistados preferiram o ganho seguro, apesar do fato de que todos poderiam facilmente calcular que o ganho esperado do prospecto seria maior ($\$4.000 \times 0,8 = \3.200). De acordo com a teoria proposta, os tomadores de decisões se tornam avessos ao risco nas escolhas que

envolvem possibilidade de ganhos seguros e tomadores por risco nas escolhas quando as mesmas possibilidades se apresentam em termos de perdas potenciais.

A tendência de aversão ao risco no campo dos ganhos (“Domínio dos Ganhos”), combinada com a propensão ao risco no campo das perdas (“Domínio das Perdas”), é chamada de “*efeito reflexão*” e demonstra uma assimetria no modo como se tomam decisões envolvendo ganhos ou perdas, como por exemplo um outro experimento na qual o mesmo grupo que havia preferido um ganho seguro a uma possibilidade de 80% de ganhar \$4.000, foi oferecido um prospecto de 80% de perder \$4.000 ou uma perda segura de \$3.000. A grande maioria (92%) dos entrevistados preferiu o risco de perder \$4.000.

No *efeito isolamento*, para simplificar o processo de tomada de decisão, as pessoas geralmente desconsideram boa parte das características de cada uma das opções e centralizam sua análise sobre os componentes que distinguem as opções de escolha, leva a preferências inconsistentes quando a mesma escolha é apresentada de formas diferentes.

Segundo Kahneman e Tversky (1979) a teoria do prospecto não visa substituir a teoria da utilidade esperada, mas sim, auxiliá-la para uma melhor descrição do comportamento dos agentes econômicos. A teoria do prospecto substitui o conceito de utilidade pelo de valor, sendo este definido em termos de ganhos e perdas em relação a um ponto de referência. O aspecto central desse modelo descritivo é a constatação de que os indivíduos atribuem maior importância às perdas do que aos ganhos. Diferentemente da teoria da utilidade esperada, onde utilidades positivas e negativas possuem pesos simétricos, na teoria prospectiva, para um mesmo valor monetário, a percepção de dano gerado por uma perda é maior do que a sensação de benefício produzida pelo ganho (BARATELLA, 2007).

A teoria do prospecto deu passos importantes para uma descrição mais precisa do comportamento individual dos tomadores de decisão em situações de risco do que a teoria da utilidade esperada e forma a base para trabalhos empíricos, principalmente dentro do campo de finanças comportamentais, que a partir desse trabalho, desenvolveu-se.

Além dos trabalhos de Kahneman e Tversky, outros autores também efetuaram publicações científicas nas áreas de Finanças Comportamentais questionando a supremacia dos princípios da racionalidade no processo decisório.

Para as Finanças Comportamentais, fica estabelecido que o processo de tomada de decisão é influenciado por limitações da cognição humana, aspectos psicológicos, o que resulta em vieses (ou desvios) que levam a erros de análise (PRADO et al, 2010).

Os pesquisadores Kahneman e Tversky (1974) estudaram exaustivamente os vieses provocados por heurísticas nas estimativas e julgamentos feitos em diversas situações e descreveram três tipos de heurísticas que eram empregadas para se estimar valores ou probabilidades e seus conseqüentes vieses: 1) heurística da representatividade; 2) heurística da ancoragem; 3) heurística da disponibilidade.

A heurística da representatividade consiste no quanto determinado evento ou objeto lembra um outro evento ou objeto. Essa lembrança serve de referência para se realizar estimativas de valores ou probabilidades de ocorrência, de forma independente ou insensível aos dados de resultados anteriores.

Freqüentemente, essa heurística, faz com que as pessoas confundam bons investimentos com boas companhias. Nem sempre uma boa companhia é um bom investimento. Outro indício da presença da heurística da representatividade no mercado financeiro é o fato de que o excesso de volatilidade nos preços das ações pode ser resultado de exagerada sensibilidade a notícias boas ou ruins (SHILLER¹¹, 1981 apud MACEDO Jr, 2003).

A heurística da ancoragem consiste na adoção de um ponto de partida ou âncora que poderá provocar viés na previsão final. As pessoas constroem suas estimativas a partir de um valor inicial, ou *âncora*, baseado em qualquer informação que lhes é fornecida, ajustando-o para obter uma resposta final.

Shiller (1997) apresenta que quando as pessoas são convidadas a fazer avaliações quantitativas, suas avaliações são influenciadas por sugestões. Os pesquisadores costumam perguntar às pessoas sobre os seus rendimentos através de questionários nos quais os respondentes são instruídos para indicar que um número de faixas de renda, mostrado como opções no questionário, o seu rendimento cair. Tem sido demonstrado que as respostas que as pessoas dão são influenciados pelos colchetes mostrado no questionário. A tendência a ser influenciado por tais sugestões é a "ancoragem".

A ancoragem, em alguns casos, pode ser um comportamento racional dos respondentes. Eles podem assumir racionalmente que o idealizador do questionário utiliza algumas informações (neste caso, sobre a renda das pessoas) quando da elaboração do questionário. Não totalmente lembrando sua própria renda, eles podem confiar na informação das alternativas para ajudá-los a melhor resposta e são influenciados pelos colchetes.

¹¹ SHILLER, Robert J. **Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?** American Economic Review 71, 421-436, 1981.

A heurística da disponibilidade ocorre quando se superestima a probabilidade de eventos que ocorrerem por conta da lembrança de dados ou experiências mais recentes e (ou) mais marcantes. A decisão se baseia, na verdade, na capacidade do evento provocar uma lembrança e não em sua frequência de probabilidades (TVERSKY; KAHNEMANN, 1974).

Estão relacionados com o fato de que os eventos mais frequentes são mais facilmente lembrados que os demais, e que os eventos mais prováveis são mais lembrados que os improváveis. Segundo Macedo Jr. (2003), acontecimentos recentes ocorridos com o investidor influenciam sua avaliação da probabilidade de determinada especulação financeira falhar ou dar certo.

A seguir, são listados alguns vieses de decisão mais citados nas pesquisas, justificando a relevância das finanças comportamentais (Quadro 01).

Quadro 1 - Ilusões Cognitivas	
ILUSÕES COGNITIVAS	Efeito disposição
	Efeito doação
	Custos afundados
	Contabilidade mental
	Medo do arrependimento
	Procura do orgulho
	Autocontrole
	Efeito dinheiro da casa
	Efeito status quo
	Efeito enquadramento
	Perseverança na crença
	A falácia do jogador ou aposta errônea
	Excesso de confiança

Fonte: Adaptado de Baratella, 2007, p. 61

As ilusões cognitivas mais comuns encontradas (quadro 1) são: efeito disposição, efeito doação, custos afundados, contabilidade mental, medo do arrependimento, procura do orgulho, autocontrole, efeito dinheiro da casa, efeito status quo, efeito enquadramento, perseverança na crença, a falácia do jogador ou aposta errônea, e excesso de confiança.

O efeito disposição afeta particularmente investidores muito avessos a perdas, pois eles podem ser extremamente relutantes em realizar perdas. O efeito disposição faz com que eles se tornem muito mais propensos a vender suas ações com boa performance recente e a manter as ações com performances medíocres, ou seja se manifesta na tendência dos investidores de realizar ganhos e manter as perdas.

Um dos principais exemplos desse efeito foi o estudo realizado por Odean (1998) baseado nos dados de 162.948 transações encontradas em 10 mil contas de clientes de uma corretora de desconto norte americana durante o período de 1987 a 1993, Odean verificou que os investidores, em termos agregados, realizaram ganhos em uma proporção 68% maior do que realizaram perdas. Este resultado indica que uma ação com retorno positivo apresentou 68% mais chance de ser vendida do que uma ação com retorno negativo.

O efeito doação é o fato em que se tende a valorizar mais o que é do próprio indivíduo, atribui um valor maior aos bens que se incorporam ao patrimônio próprio. O valor de venda desses ativos pode ser entendido como uma perda e, portanto, exige-se um valor maior para se desfazer do bem. Para Baratella (2007) o efeito doação pode explicar a pouca liquidez no mercado de controle corporativo, entre as empresas ditas familiares no Brasil. Quando a companhia é vista como uma mera extensão do patrimônio pessoal ou familiar, os preços demandados para uma venda do bloco de controle são totalmente descolados de qualquer avaliação econômico-financeira objetiva.

A tendência em não aceitar as perdas para não reconhecer um erro pode ainda causar um dos maiores erros financeiros que um investidor pode fazer: investir cada vez mais dinheiro em um investimento que não vem dando certo só para tentar reverter este resultado. Isto ocorre porque, como afirma a teoria do prospecto, os investidores são propensos ao risco em caso de perda. Esses custos afundados podem causar enormes prejuízos e poucos investidores parecem imunes a ela. Os investidores parecem muito mais propensos a colocar um milhão para tentar salvar um investimento já iniciado do que a colocar este mesmo milhão em um novo negócio.

Uma outra ilusão cognitiva leva as pessoas a separar uma parte do portfólio de investimentos como se este fosse um outro portfólio. O processo de separação do patrimônio em compartimentos mentais diferentes é chamado, na literatura de finanças comportamentais, de contabilidade mental.

A contabilidade mental interfere nas decisões de alocação de portfólio de inúmeras formas. Algumas vezes, a contabilidade mental é bastante positiva, como, por exemplo, a separação a cada início de mês de uma parte do orçamento para poupança com a finalidade de adquirir uma casa, para o estudo dos filhos ou para as próximas férias. Porém, algumas vezes faz com que as pessoas paguem juros muito altos tomando empréstimos só para não mexer em algum compartimento “sagrado”, como a poupança para a compra da casa própria, por exemplo (MACEDO JR, 2003).

O viés medo do arrependimento pode explicar por que tantos potenciais investidores preferem oferecer a gestão de seu patrimônio a um terceiro, mesmo sem exigir uma comprovação clara de sua capacidade. Isto parece acontecer porque, em caso de erro, os investidores podem atribuir a culpa a outro. Procurar um culpado pelos erros cometidos parece ser uma constante para muitos investidores, inclusive alguns muito experientes (BELSKY e GILOVICH¹², 1999 apud MACEDO JR. 2003). Isso está relacionada à ojeriza pela perda. Como é muito doloroso assumir que errou, o investidor evita ao máximo "realizar seu prejuízo", ou seja, vender seus papéis por preço inferior ao de compra, mesmo que, precisando de dinheiro, esteja convencido de que as chances de recuperação de sua carteira são remotas. O medo do arrependimento é o que está por trás do "comportamento de manada", exibido freqüentemente pelo mercado: há investidor que só compra "*blue-chips*" e nunca opera na contramão do mercado porque, se houver erro, o equívoco será de todo mundo (LIMA, 2003).

A procura do orgulho pode ser explicada pela razão na qual ganhos são realizados mais rapidamente do que as perdas quando os investidores desejam confirmar suas decisões e não querem aceitar que cometeram enganos. Muitas vezes quando os investidores percebem que uma decisão passada teria levado a resultados melhores do que a escolhida, o medo do arrependimento pode influenciar suas futuras tomadas de decisões.

No que se refere ao autocontrole pode ser explicado pela limitação que as pessoas se impunham por terem dificuldades de se autocontrolar. Um exemplo disso são as pessoas com problema de peso que tendem a evitar ter um bolo ao seu alcance.

No efeito dinheiro da casa, que afirma que as pessoas podem realmente aumentar o risco na sua tomada de decisão após os ganhos antes em algumas circunstâncias. Thaler e Johnson¹³ (1990 apud LIU et al 2006), argumentam que depois de um ganho, perdas subseqüentes, que são menores do que o ganho original pode ser integrado com o ganho antes, atenuar a influência de aversão à perda e facilitando o risco de procura.

Esse efeito é em geral coerente com a teoria do prospecto em que a definição prévia de resultados influencia fortemente o comportamento individual. O que distingue o efeito é que ele se concentra principalmente na dinâmica de tomada de decisão em que as pessoas têm de

¹² BELSKY G.;GILOVICH T. **Why Smart People Make Big Money Mistakes-And How to Correct Them: Lessons from the New Science of Behavioral Economics.** Paperback Nova York, 1999.

¹³ Thaler, R., and E. Johnson, **Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risky Choice.** Management Science, 36, 643- 660. 1990

escolher a forma de enquadrar as perdas anteriores contra os ganhos e como essas escolhas influencia futura tomada de riscos (LIU et al 2006).

Outro comportamento viesado que aparece com certa frequência em estudos sobre Finanças Comportamentais é o de *status quo*. A partir dessa simplificação de julgamento, alguns decisores preferem manter a situação como se encontra a efetuar qualquer mudança, mesmo que esse movimento implique maiores ganhos ou, pelo menos, menores perdas. Esse viés pode também estar relacionado à aversão a perdas e ao efeito disposição: ao invés de vender ativos com desempenho desfavorável, o investidor pode preferir mantê-los, justamente para não precisar assumir explicitamente a adoção de uma estratégia perdedora e, com essa inação, também pode-se constatar a presença do viés de *status quo* (TORRALVO, 2010).

Um experimento feito pelos pesquisadores Samuelson e Zeckhauser (1988) detectaram esse efeito *status quo*. Foram formados dois grupos distintos, que haviam sido informados do recebimento de uma herança. Ao primeiro grupo, foi apresentada uma sugestão de alocação dos recursos em quatro classes de ativos: duas ações, títulos públicos e título privado de uma empresa, assim como as respectivas porcentagens do montante da herança a serem alocados por classe de ativo. A elaboração dessa sugestão havia sido creditada aos próprios participantes, ou seja, eles deveriam assumir que seria a melhor alocação possível, com base em uma análise criteriosa que teria sido feita por eles mesmos

Os estudantes, então, foram informados que a herança estava composta por dinheiro vivo e, portanto, foram solicitados a fazerem a alocação dos recursos. Os pesquisadores verificaram que a proporção de aplicação dos valores não diferiu muito daquela sugestão anteriormente fornecida. O outro grupo recebeu as mesmas instruções, exceto pelo fato de a herança já estar aplicada em um dos quatro ativos mencionados. Os resultados apontaram que, nesse caso, a maioria dos pesquisados apresentou tendência de manter inalterados os valores já aplicados, mesmo que a proporção diferisse daquela sugerida por eles próprios com base em uma análise criteriosa, antes de saberem que a herança já estava toda aplicada

O efeito enquadramento para Barberis e Thaler (2002) refere-se à forma como um problema é colocado para o tomador de decisão. Em muitos contextos a escolha real do tomador de decisão também tem flexibilidade na forma de pensar sobre o problema. O processo de decisão é afetado pelo ordenamento ou enunciado do problema. Nesse sentido, no mundo das decisões práticas, a ordem dos fatores pode alterar o produto final.

Outro viés detectado por Barberis e Thaler (2002) é o chamado de perseverança na crença. Segundo eles há muita evidência de que uma vez que as pessoas têm uma opinião

formada, eles se agarram a ela com muita força e por muito tempo. Pelo menos, dois efeitos parecem estar envolvidas. Em primeiro lugar as pessoas são relutantes em aceitar dados ou procurar evidências que contradizem suas crenças. Em segundo lugar, mesmo que se encontrem tais elementos, trata-se com ceticismo excessivo. Uma vez que as pessoas estruturam uma opinião é difícil de abandoná-las, mesmo que encontrem evidências que vão contra sua opinião.

A “aposta errônea” ou falácia do jogador, segundo Lima (2003) surge quando pessoas, inapropriadamente predizem que uma tendência geral irá se reverter. Essa tendência pode levar investidores a antecipar o fim de um bom retorno do mercado, por exemplo. Ela pode ser considerada como uma crença de regressão à média. A regressão à média é encontrada em diversos sistemas humanos e implica que os dados irão tender para próximo da média com o passar do tempo. Algumas vezes isso é interpretado de maneira errada supondo que, por exemplo, um acréscimo é sempre seguido de um decréscimo de maneira a satisfazer a lei das médias.

Um dos vieses mais documentado é o Excesso de confiança. Excesso de confiança de acordo com Gigerenzer *et al.* (1991) ocorre quando os julgamentos de confiança são maiores do que as frequências relativas de respostas corretas. Pode ser entendido, também, como a tendência do indivíduo de superestimar suas capacidades de previsão e controle de situações futuras. Esse viés, talvez seja o erro psicológico mais documentado (Baratella, 2007).

Ferreira e Yu (2003) concluíram que a experiência acumulada tornou os indivíduos mais confiantes em suas previsões, e relativamente menos suscetíveis a mudanças de opinião. Por outro lado, a experiência não contribuiu para aumentar a proporção de acertos nas suas previsões. E mais ainda, a correlação negativa obtida indica que, quanto maior é a experiência do profissional, menor a probabilidade de acerto. Desse modo, foi constatado por esses autores que a maior confiança nas previsões, aliada ao menor índice de acertos, revela que os profissionais mais experientes (consequentemente com a idade mais avançada) apresentam maior excesso de confiança.

O excesso de confiança também afeta a sensibilidade dos sujeitos ao risco. As pessoas serão relativamente insensíveis ao risco. Segundo Camerer e Lovallo (1999), quando o risco é alto o excesso de confiança dos sujeitos pode levá-los a preferir opções mais arriscadas, pois eles acham que poderão vencer o desafio.

Em seu estudo, na região Sul de Minas Gerais, na região de São Paulo, Zona da Mata – MG e Cerrado de Minas Gerais, Silveira *et al* (2011) apontaram os resultados para a

existência de um grupo de 95 produtores de café (38,9% da amostra) com excesso de confiança quando computada a variância histórica a partir dos preços da safra e entressafra. Quando utilizados apenas os meses de safra, o excesso de confiança foi encontrado para um grupo de 116 cafeicultores (47,5% da amostra).

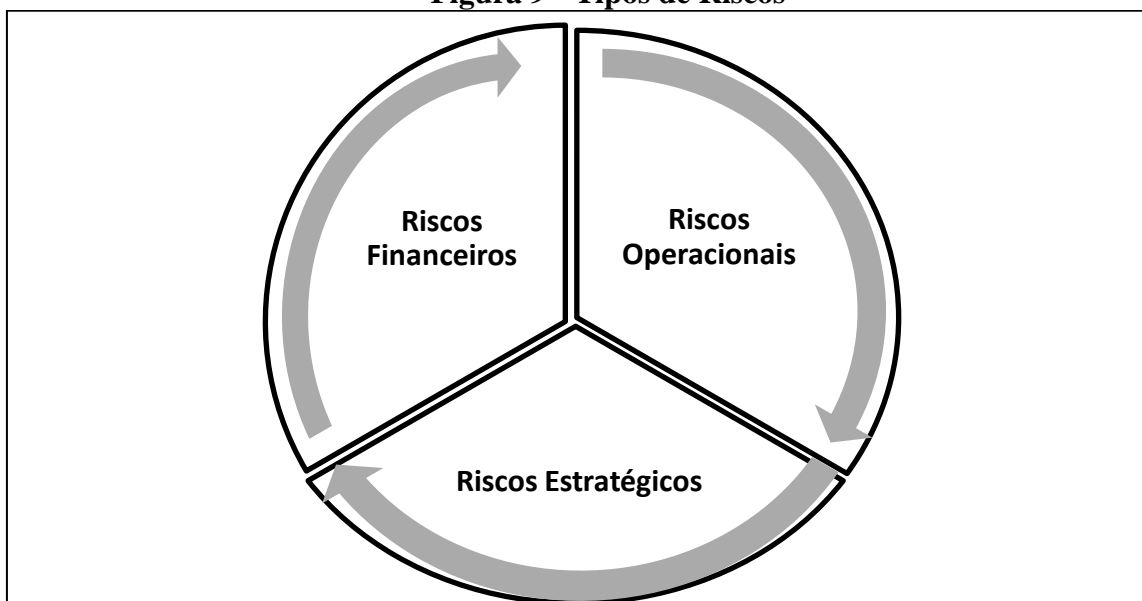
Freqüentemente as pessoas se deparam com situações em que se tem que fazer julgamentos entre duas alternativas. Nestes casos, a confiança subjetiva na opção escolhida determina o quanto se confia em determinado procedimento, o quanto se procura por informações adicionais, e o quanto se é protegido do risco incorrido.

A combinação de otimismo e excesso de confiança faz com que as pessoas superestimem seus conhecimentos, subestimem os riscos e exagerem em suas habilidades de controlar os eventos. Além disso, deixa-as vulneráveis a surpresas estatísticas. Ainda assim, as pessoas não parecem tão surpresas quando falham numa previsão (SOUZA, 2005).

3.4 Riscos agropecuários e mercados futuros

De certo todas essas características cognitivas interferem na decisão de investimento por parte de produtores rurais os quais determinam a sua lucratividade e decisão de uso de mercados futuros.

Em termos de riscos de uma empresa as organizações incorrem em três os tipos de riscos e podem ser categorizados de acordo com suas fontes, podendo as categorias gerais ser definidas como: Riscos Operacionais, Riscos Estratégicos e Riscos Financeiros, figura 09.

Figura 9 - Tipos de Riscos

Fonte: Adaptado de Coimbra, 2004 p. 05.

O Risco Operacional está relacionado a possíveis perdas como resultado de sistemas e controles inadequados, falhas de gerenciamento e erros humanos. São aqueles ligados de alguma forma ao curso produtivo da empresa. São provavelmente os mais complexos de serem tratados, pela sua amplitude, caráter do relacionamento humano, e pela eventual dificuldade em sua identificação. Coimbra (2004) afirma que pode ocorrer quando há funcionamento inadequado ou insatisfatório dos sistemas de informática, causando erros de registros, ausência de dados, atrasos de processamento, erros de contabilização e consolidação, geração de relatórios não confiáveis e paneiras em sistemas críticos da organização. Outro foco de risco operacional é a ação humana, seja por falta de atenção, desqualificação ou desvio de conduta – um sistema efetivo de controles internos é primordial para evitar ou minimizar fraudes e erros. Processos inadequados ou mal desenhados podem ter graves consequências, como desperdício de tempo e recursos devido a retrabalhos, defeitos de fabricação, contaminação na produção de alimentos, entre outros.

Os riscos estratégicos podem ser ocasionados pela busca, muitas vezes, de mudanças fundamentais no cenário econômico ou político. Esse risco segundo Coimbra (2004) pode ser conceituado como consequência de decisões estratégicas equivocadas ou de situações nas quais a implantação da estratégia é complexa ou inviável. Optar pelo lançamento de um novo produto ou pela retirada das operações de um mercado são essencialmente decisões estratégicas, devendo ficar bem claro que uma decisão determina quais riscos serão incorridos e quais destes deverão ser gerenciados.

Geralmente, os riscos financeiros são classificados como riscos de mercado, riscos de crédito e riscos de liquidez, segundo Borella (2004). Risco de crédito – risco da contraparte não honrar seus compromissos, o risco de liquidez que corresponde ao risco de não conseguir honrar passivos em decorrência de dificuldades de caixa; o risco de mercado é o risco de perdas em decorrência de flutuações de taxas de juros, taxas de câmbio, preços de ações e *commodities* (Coimbra 2004).

Os riscos financeiros tornaram-se importantes devido a dois aspectos: a própria natureza das atividades e produtos comercializados pelas instituições financeiras e pelo fato de que os bancos integram o sistema de pagamentos da economia, havendo influência dos depósitos na base monetária, além da necessidade de prevenir o risco sistêmico.

Entre os principais benefícios do gerenciamento dos riscos financeiros está a ajuda às empresas a manter os seus fluxos de caixa menos instáveis, diminuir o risco de estresse financeiro, garantir a programação de investimento, reduzir o custo médio de capital e o custo tributário, e agregar valor à empresa.

Esse risco está mais relacionado com mercados futuros, envolvendo preços de ações e *commodities*, estando ligado a possíveis perdas em mercados financeiros. A compreensão do risco permite que administradores financeiros formulem estratégias conscientes para se protegerem do impacto de resultados adversos.

Os três tipos de risco apresentados estão presentes nas atividades agropecuárias. O risco de produção – clima, pragas e outros (risco operacional), interferência das políticas governamentais na produção agropecuária (riscos estratégicos) e oscilação do preço de uma *commodity* (como exemplo de risco de mercado dentro de riscos financeiros) (BORELLA, 2004).

A agricultura, ou mais precisamente o processo produtivo da agricultura apresenta características muito específicas se comparada a outros setores produtivos de uma economia. Uma das características mais marcantes é a magnitude e natureza dos riscos aos quais está sujeita, riscos estes que não ocorrem comumente na produção industrial por exemplo. Alguns riscos mais significativos são: risco associado às variações não antecipadas na produtividade em função de fatores climáticos e/ou biológicos; risco associado às variações não antecipadas de preço e ainda, risco associado a ferimentos e problemas de saúde dos trabalhadores rurais, que estão mais propícios a ferimentos por animais, contaminação por agrotóxicos, entre outros (BURGO, 2005).

É inegável que no setor agropecuário os riscos se potencializam, dada a dependência do mesmo de fatores exógenos (ação biológica da natureza, clima) e dos reflexos das políticas macroeconômicas. Outra questão importante a considerar é que, no setor agropecuário, o produtor incorre em despesas durante todo o ciclo produtivo e, apenas ao final da colheita, percebe as receitas. Se o preço recebido na hora da venda da colheita for abaixo da expectativa, pode gerar grandes perdas para os produtores (LIMA, 2009).

No que se refere à oscilação de preços de produtos agropecuários existe um mecanismo que busca mitigar a volatilidade dos riscos, e como consequência a rentabilidade agropecuária, os mercados futuros. Conforme informa Aguiar (2003) entre os mecanismos de proteção utilizados como saída para a minimização de riscos está a comercialização em mercados futuros.

A busca por proteção aos preços agrícolas é grande desde os tempos medievais, tendo-se notícias de que a realização de acordos contratuais entre indivíduos para pagamento e entrega numa data futura já era significativa nas feiras medievais da Europa do século XII. Os mercados futuros no mundo têm sua história relacionada à necessidade de administração do risco de alterações nos preços dos ativos, originalmente commodities e, mais recentemente, também ativos financeiros (BOVESPA, 2001).

Ederington (1979) afirma que a função dos mercados futuros é reduzir os riscos, e a estratégia de *hedge* tomada pelos agentes tem essa finalidade. Isso porque o mercado à vista tem seu determinado grau de risco e o contexto média variância demonstra que diversificar portfólio o reduz. Parece ser difícil que um agente, que já sofre com variabilidade dos preços vindos do mercado à vista, vá aos mercados futuros para assumir novos riscos, dado que a diversificação os reduz.

A procura pela proteção por parte de produtores e consumidores provocou o desenvolvimento do mercado de negociações futuras. Os produtos, anteriormente, eram comercializados mediante a sua existência física. Dessa forma, o produtor conseguia efetuar a venda de sua produção após a colheita.

Nesse tipo de negociação, estava sempre presente o risco de realização da operação, uma vez que produtores não tinham assegurada a venda de seus produtos, bem como os consumidores não possuíam a certeza de que os produtos dos quais necessitariam estariam disponíveis quando da sua demanda por estes, por um valor acessível. Em função dessa rigidez da comercialização dos produtos agrícolas, tornou-se necessário desenvolver um mecanismo de negociação que assegurasse as necessidades de produtores e consumidores, o

qual se denominou mercado futuro. Nesse mercado, firmam-se contratos que terão a sua realização efetivamente *a posteriori*. (MARTINS, 2005).

As formas de negociação em mercados futuros podem assumir três formas: contrato a termo, contratos futuros e opções. O contrato a termo corresponde à compra e à venda de um determinado ativo, por um preço previamente firmado para uma entrega futura. O término da obrigação desse contrato cessa pela entrega física do ativo ou pela liquidação financeira final. Esse contrato tem por finalidade reduzir o risco sobre o preço futuro de mercadorias negociadas (MARTINS, 2005). Esse contrato não apresenta uma padronização, uma vez que as suas características variam de um contrato para outro em atendimento à vontade das partes.

Contratos futuros são definidos por Hull (1996) como sendo o compromisso de comprar ou vender determinado produto, em uma data específica com o prévio estabelecimento do preço. O contrato futuro é negociado em bolsas de mercadorias futuros e em termos são padronizados. Dentre esses termos, destacam-se a qualidade e a quantidade do ativo negociado, bem como a sua forma de entrega, o vencimento, as cotações dos preços, os limites de oscilação diária de preços e os limites de posição diária. Os possuidores de um compromisso de venda têm uma posição vendida (*short*) e os detentores de um compromisso de compra mantêm uma posição comprada (*long*). (MARTINS, 2005).

São três agentes que negociam contratos futuros: os *hedgers*, os especuladores e os arbitradores. Os *hedgers* são agentes que fazem uso das bolsas como forma de obter garantias para suas operações no mercado físico, como os produtores rurais, exportadores, processadores entre outros.

Os especuladores e arbitradores também operam em bolsas de mercadorias. Diferentemente do primeiro grupo, os especuladores são investidores que participam unicamente de mercados futuros com a finalidade de obter lucro, e têm participação importante para que ocorra uma boa comercialização na bolsa, pois são responsáveis pela liquidez dos demais agentes e assumem o risco de oscilação de preço evitado pelos *hedgers*. Por fim, os arbitradores são os agentes que obtém lucro pela diferença nas cotações de mercadorias em diferentes bolsas, uma vez que compram contratos com vencimento para um mês e vendem para vencimento em outro mês. (AGUIAR, 2003)

Barros e Aguiar (2005) definem em seus estudos o conceito de estratégia de *hedge* com contratos futuros. Para os autores o *hedge* consiste basicamente em assumir uma posição de venda no mercado futuro e de compra no mercado físico de maneira que, como os preços à vista e futuro tendem a variar no mesmo sentido, ocorra ganho em um mercado e perda em

outro. Afirmam ainda que o ponto mais importante para quem faz um *hedge* é se haverá compensação entre os ganhos e perdas nos dois mercados.

São muitos os estudos nacionais sobre estratégias de *hedge* e mostrando a sua viabilidade em mercados futuros nacionais e internacionais. Fileni et al. (1999), Pacheco (2000), Pinto (2001), Barros e Aguiar (2005), Valente e Braga (2006) e Müller (2007) realizaram estudos de estratégias de *hedge* para o café no Brasil. A análise das operações de *hedge* podem ser analisadas sob dois pontos de vista alternativos. Um deles consiste na mensuração da efetividade do *hedge*, ou seja, do percentual de redução do risco em um *portifolio* com *hedge*, em comparação com um *portifolio* sem *hedge*.

De maneira genérica, Valente e Braga (2006) preocuparam-se em avaliar o comportamento dos preços futuro do café brasileiro que é negociado na BM&F, e dos Estados Unidos onde a negociação ocorre na NYBOT. Os autores concluíram que a rapidez na comunicação e a forte relação entre os preços da BM&F e da NYBOT mostram que a bolsa brasileira, assim como a internacional, pode ser considerada uma boa referência para os preços domésticos.

Müller (2007) analisou a efetividade de várias estratégias de *hedge* valendo-se de mecanismos de mercados futuros da BM&F para os contratos de café arábica. O autor concluiu que estratégias baseadas em modelos pouco sofisticados (como Regressão Linear) ainda são aplicáveis para agentes como pequena escala de comercialização e que todas as estratégias propostas reduzem riscos em comparação com a atuação exclusiva no mercado à vista. O autor realizou estudos de aprimoramento estatístico, testando modelos avançados, mas conclui que estatísticas simples são efetivas para redução de riscos de produtores de café, o que beneficiaria produtores pouco sofisticados, dado que estatísticas simples respondem positivamente à redução de riscos.

Junqueira (2005) analisou como os fundos de *hedge* e de *commodities* atuam no mercado futuro de café através da compra desses contratos visando minimizar o risco de suas carteiras. Constatou-se que ao incluir um contrato futuro de café arábica tipo “C” em uma carteira, este portfólio apresentou um risco menor para um certo patamar de retorno.

Aguiar (2003) fez um comparativo entre a proporção de *hedge* realizada nos EUA e no Brasil, constatou a preponderância dos demais *hedgers* em detrimento dos agricultores. O autor afirma em seu estudo que apenas 7% dos agricultores americanos fazem *hedge* e que no Brasil esta proporção é ainda menor. A atuação brasileira em mercados futuros agropecuários

é bastante incipiente, a proporção de derivativos agropecuários representou pouco mais de 1% do total de contratos financeiros em 2006.

Fileni, et al (1999), afirmam que o contrato futuro de café, negociado pela BM&F, se mostrou um instrumento eficaz para redução do risco, eficiente para o controle do risco de preço, bem como Borella (2004) demonstrou a viabilidade da utilização do *hedge* com contratos futuros como estratégia para a gestão do risco de preço da soja.

No tocante ao uso de mercados futuros por produtores rurais, alguns aspectos são conhecidos como desfavoráveis na operação em mercados futuros. Souza (1996) diz que entraves de ordem social e dificuldades de comunicação são encontrados. Percebe-se uma resistência natural dos produtores a esses mercados, basicamente em função da desinformação dos mecanismos que os cercam, assim como preconceito quanto à ação dos especuladores que são vistos como manipuladores do mercado. Outro aspecto importante de ser ressaltado é a barreira de comunicação existente entre o homem do campo e os executivos das cidades, com hábitos e costumes diferentes.

Além disso, deve ser considerado o fato de haver insuficiência financeira para atuar neste tipo de mercado o que tem como consequência a restrição transacional apenas ao mercado físico. Na literatura são poucos os trabalhos que investigam e discutem as razões pelas quais tão poucos produtores utilizam os mercados futuros agropecuário para proteção de variações de preços.

Cruz Júnior (2009) encontrou que produtores de soja esperam que o preço pelo qual realizará as vendas no futuro serão superiores do que os preços históricos, ou acreditam que a distribuição subjetiva dos preços físicos e/ou futuro, seja mais compacta que a distribuição histórica do mercado. Considerando isso, o risco de preços subjetivo será menor que o risco histórico de preços. De fato, Cruz Júnior (2009) foi a única literatura de análise de riscos subjetivos aplicada aos mercados futuros agropecuários até o momento.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1. Tipologia da Pesquisa

Entende-se que essa pesquisa compreende a busca por familiarização do tema riscos percebidos, bem como a decisão por utilizar mercados futuros, e para sua concretização, a estratégia concebida foi a pesquisa de campo, por meio de aplicação de questionários semi-estruturados, sendo metodologicamente classificada como exploratória descritiva, ou seja, a busca é compreender a fenomenologia subjacente.

A pesquisa exploratória descritiva visa realizar um estudo preliminar sobre a visão dos produtores rurais quanto a riscos e sua influência na atuação em mercados futuros, e assim familiarizar-se com o fenômeno investigado, de modo que a pesquisa em si possa ser concebida com uma maior compreensão e precisão. As pesquisas exploratórias visam proporcionar uma visão geral de um determinado fato.

4.2. Definição do Universo de Pesquisa

Quanto à amostra, conforme mencionado anteriormente, Cacoal é o principal município produtor de café robusta dentro do Estado de Rondônia, aproximadamente 10% conforme dados do IBGE (2010), motivo pela qual esse foi o município selecionado. Todavia, era necessário restringir a amostra de pesquisa. Para isso pediu-se auxílio à Associação de Assistência e Extensão Rural do Estado de Rondônia (EMATER/RO) sediado no município para definição de uma amostra intencional, cujo fundamento foi a representatividade da destinação da área cultivada para o café. Cabe salientar que, embora a amostra intencional não represente estatisticamente a amostra populacional, a característica dessa pesquisa não perde significado de compreensão do fenômeno, característica de estudos exploratórios descritivos.

Para reduzir o universo da pesquisa, os produtores pesquisados deveriam estar dentro do município de Cacoal e serem membros de uma mesma organização coletiva: associação ou cooperativa, ou até mesmo da mesma região: linha. A definição de qual organização coletiva a ser pesquisada teve como base dois critérios: atividade e acessibilidade. A atividade é o fato de a associação estar em funcionamento no momento da pesquisa, na medida em que acessibilidade é o fato de a associação ter boa localização, visto que há a possibilidade de mais de uma visita, conforme a demanda de pesquisa.

Diante dessas prerrogativas, foram definidas as linhas 21, Eletrônica e Figueira como espaço delimitado para pesquisa de campo. Ao todo, foi possível entrevistar 24 proprietários

rurais, em fevereiro de 2011. Chamou a atenção o fato de a grande maioria dos produtores (22 entrevistados) serem de descendência pomerana, (localizado entre a Alemanha e Polônia), sendo incorporados à primeira após à 2ª Guerra Mundial. Sabe-se que a tradição imigratória oriunda daquela região não era para produção de café; todavia, alguns imigrantes se estabeleceram no Estado do Espírito Santo, onde essa tradição se difundiu e posteriormente vieram para Rondônia, trazendo também, sua religião Luterana.

4.3. Estruturação da Coleta de Dados

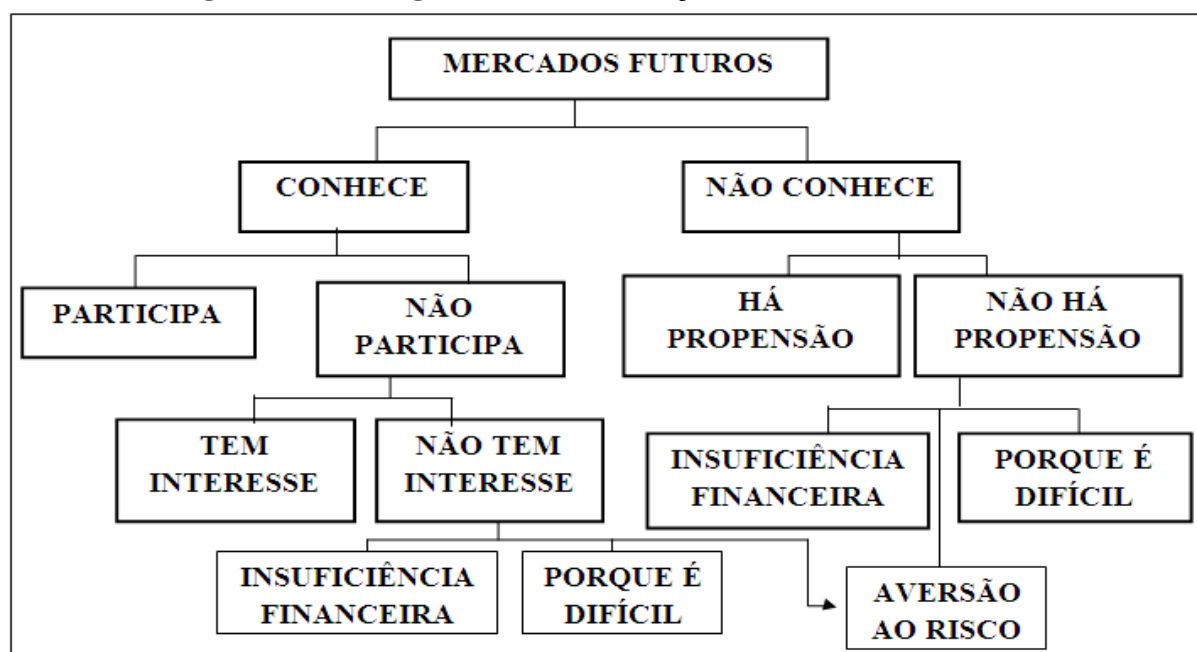
O questionário inicia com um questionamento aberto sobre o que os produtores rurais entendem como risco. A pergunta foi aberta buscando entender qual a concepção inicial do produtor rural sobre o assunto, para, posteriormente, perguntar, também de forma aberta, especificamente sobre risco de preços (caso o produtor não manifestasse esse risco em sua atividade), e dessa forma estabelecer comparativo entre a primeira e segunda questão.

A interrogativa sobre risco de preços foi a ligação para compreensão sobre a propensão (ou inclinação) do produtor rural em participar em mercados futuros. Isto é, entendido que há riscos de preços percebidos pelos produtores, estabeleceu-se uma relação entre essa característica e o conhecimento de mercados futuros como forma de mitigação da variabilidade de preços.

A pergunta inicial foi se conhece mercados futuros. Em caso negativo, apresentou-se uma breve descrição do mecanismo para perceber se haveria propensão em participar desse mecanismo. Destaca-se que em um instrumento de pré-teste anterior, concebido com a finalidade de refiná-lo para a presente pesquisa, detectou-se que quando se falava de Mercados futuros diante da explicação percebeu-se que existia um mecanismo contratual semelhante ao mercado a termo denominado “café na folha”, que é o que o pagamento antecipado pela safra a ser colhida, a preços pré-estabelecidos. Diante disso, essa informação foi apropriada para essa pesquisa como exemplo didático para explicar o mecanismo de Mercados futuros.

As possibilidades de respostas estão elencadas na Figura 10.

Figura 10 - Fluxograma das Informações de mercados futuros



Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 10 mostra que o produtor pode ou não conhecer mercados futuros. Se conhecer é importante saber se participa desse mercado e quais os benefícios nele inerente, muitas vezes participa por ser sofisticado. Se conhecer, mas não participa, um questionamento importante é se esse produtor tem interesse em trabalhar, caso o produtor não tenha interesse, é importante verificar se o motivo desse desinteresse é a insuficiência financeira, a aversão ao risco e a dificuldade que os produtores encontram em comercializar nos termos da bolsa.

O produtor pode não conhecer a comercialização em mercados futuros (assimetria de informação), porém há propensão em participar. Se esse produtor não possuir propensão em participar, a insuficiência financeira, a dificuldade em operar em mercados futuros e principalmente a aversão ao risco, podem ser os principais motivos para a não propensão desses produtores.

Uma vez conhecida a propensão em atuar em mercados futuros, os produtores foram questionados sobre os sistemas produtivos, se utiliza sistema tradicional de produção ou sistema irrigado. A lógica subjacente a essa pergunta fundamenta-se na pressuposição que produtores que investiram em sistema irrigado, assumindo riscos na produção com esse investimento, são mais propensos a novidades que os favoreçam quando comparado com aqueles que preferem manter o sistema na forma tradicional, notadamente menos produtivo.

No que tange as finanças comportamentais, interessou-se especificamente com o documentado excesso de confiança como superestimação de previsões futuras, apresentado como limitante cognitivo (GIGERENZER *at al.*, 1991). A forma de fazer isso foi perguntar sobre os preços pagos pelo café na última safra e quais os preços esperados pela próxima safra. A idéia intrínseca é verificar se esse efeito realmente ocorre como demonstrado por Cruz Júnior (2009) detectado no caso da produção de milho.

Quanto à teoria prospectiva, com base em Kahneman e Tversky (1979) e Baratella (2007), ofereceram-se aos produtores rurais duas possibilidades de escolhas diante de quatro situações. Uma escolha que esteve representado no campo dos ganhos; e a outra, no campo das perdas, conforme Quadro 02.

Quadro 2 – Questionamento sobre risco e segurança no mercado de café

CONDIÇÃO	CAMPO DAS PERDAS	CAMPO DOS GANHOS
SEGURANÇA	100% DE CHANCES DE PERDER R\$ 3000	100% DE CHANCES DE GANHAR R\$ 200/SACA
RISCO	80% DE PERDER R\$ 4000 E 20% DE NÃO PERDER NADA	50% DE CHANCES DE GANHAR R\$ 300/SACA, OU 50% DE CHANCES DE GANHAR R\$ 100/SACA

Fonte: Elaborado pela autora

A escolha no campo das perdas está relacionada a, ou perder seguramente 100% R\$ 3 mil, ou assumir a possibilidade de perder R\$ 4 mil (80% de chances) para ter a possibilidade de não perder nada (20%). Por outro lado, no campo dos ganhos há uma certeza de se ter, R\$ 200/saca, ou assumir 50% de chances de ganhar R\$ 100/saca (riscos) para se ter um benefício de R\$ 300/saca, também em 50% de chances. Importante salientar que havia dúvidas quanto a compreensão dessas perguntas junto aos produtores rurais. Todavia, percebeu-se que a terminologia aplicada (ganhos e perdas financeiras) foi claramente compreendida sejam valores absolutos ou percentuais, o que de certa forma não se esperava.

4.4. Tratamento dos dados coletados

Após a coleta de dados, as respostas que tratam das finanças comportamentais e teoria prospectiva foram categorizadas em dois grupos, os que têm propensão a atuar em mercados futuros e os que não têm e assim compreender os efeitos dessas características sobre a decisão de utilização de mercados futuros.

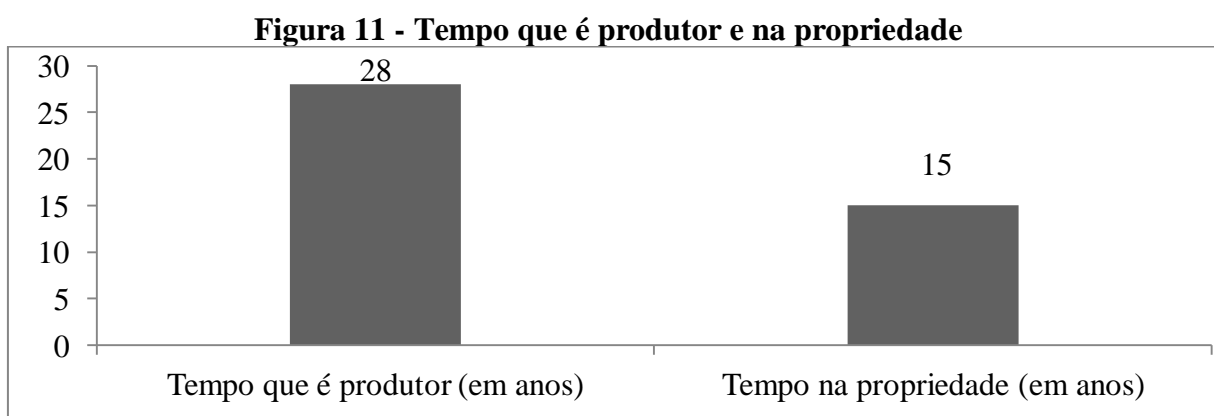
A despeito dessas respostas, questionou-se adicionalmente, a possibilidade de atuação em mercados futuros, não como produtores individuais, mas também por meio de uma cooperativa, como uma forma que obter os benefícios de atuar em mercados futuros, sem necessariamente ter que atuar isoladamente. Esse questionamento é relevante, uma vez que a literatura nacional e internacional apontam essa como a forma mais comum de apropriação desses benefícios.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização da Amostra

Os produtores pesquisados estão localizados no município de Cacoal nas linhas 21, Eletrônica e Figueira. Os produtores são, em sua maioria, de origem pomerana (92%), uma descendência germânica localizada entre a Alemanha e Polônia, cuja tradição de cultivo de café guarda similaridade com produtores italianos, principalmente devido a sua colonização ocorrida no Paraná e no Espírito Santo. Segundo Binsztok (2006), esses produtores adquiriram suas terras da empresa loteadora Companhia Itaporanga. Os migrantes paranaenses, originários em grande parte de Vera Cruz, Cruzeiro do Oeste, Céu Azul e Toledo. Chegaram à região como meeiros, só comprando terras após um período de permanência em Cacoal.

Em análise observacional, foi possível verificar grande identificação desses produtores com a plantação de café, bem como uma forte relação de territorialidade. Quando questionados sobre a decisão de cultivo, os produtores dão a entender que é o que fazem melhor e é o que gostam de fazer, na fala de um entrevistado: “O povo pode até reclamar do campo, mas ama o que faz”. Essa identificação socioeconômica desses produtores se reflete no tempo de propriedade e na atividade cafeeira, que, em média foram de 15 anos e de 28 anos, respectivamente, segundo figura 11.



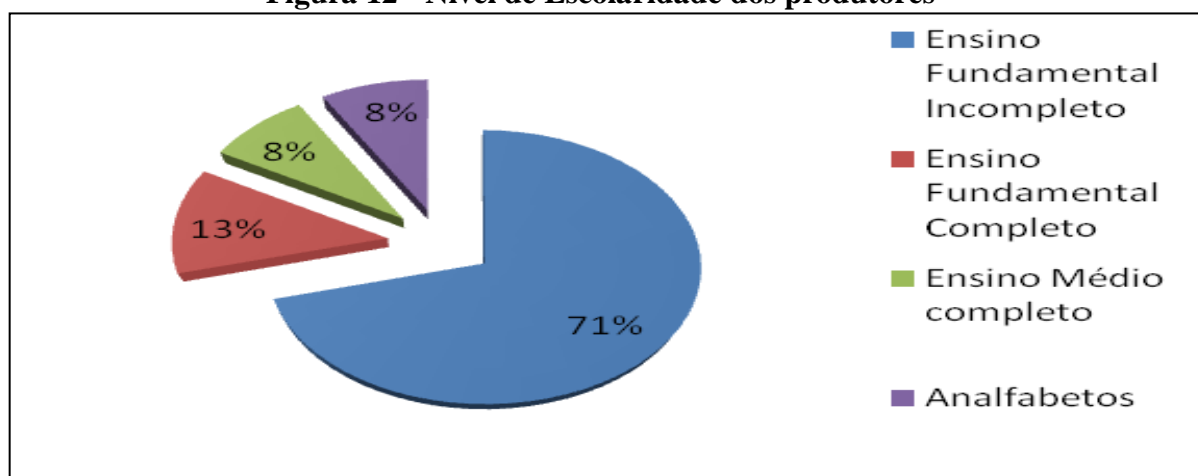
Fonte: Dados da Pesquisa.

Muitos dos produtores rurais afirmaram que são produtores a partir do momento em que os pais os introduziram na atividade agrícola estando desde então na atividade. A proximidade da comunidade não é apenas geográfica, eles costumam manter a sua tradição de origem, como a religião Luterana, bem como festivais com produtos típicos pomeranos.

Outra atividade desenvolvida por esses produtores é a leiteira, tendo sido observado também à produção de arroz, milho feijão, hortaliças em geral, para o consumo diário da família.

O nível de escolaridade, a exemplo de outras atividades rurais da agricultura familiar, é considerado baixo. Dos entrevistados, apenas 8% dos produtores possuem o ensino médio completo; 13% possuem o ensino fundamental completo, e a grande maioria possui o ensino fundamental incompleto, 71 % do total; 8% são analfabetos, conforme figura 12.

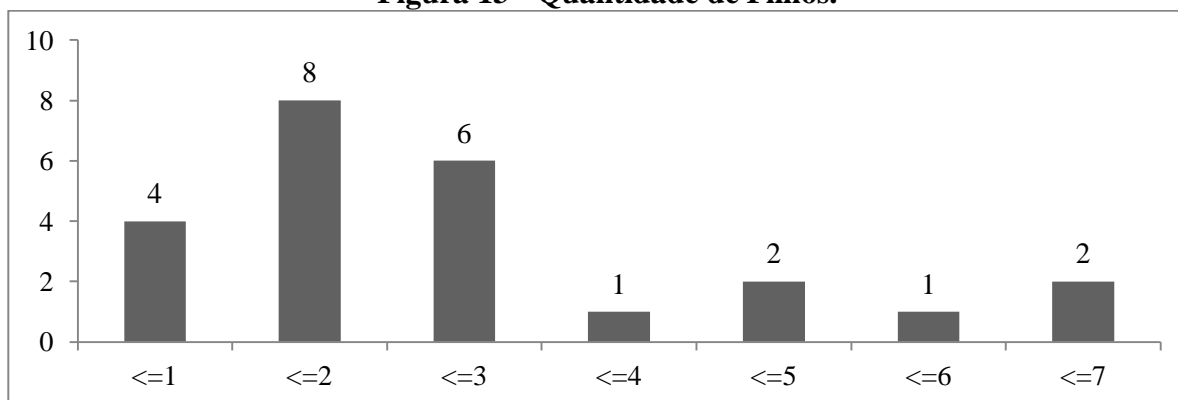
Figura 12 - Nível de Escolaridade dos produtores



Fonte: Dados da Pesquisa.

Provavelmente, esse nível de escolaridade interfere na baixa participação de treinamentos oferecido pela EMATER, apenas 29% dos entrevistados participaram de algum tipo de curso ou treinamento. Esses dados também revelam uma possível indisposição de atuar em mercados futuros, uma vez que certo nível de instrução seria necessário para a operação na Bolsa de Mercadorias e Futuros.

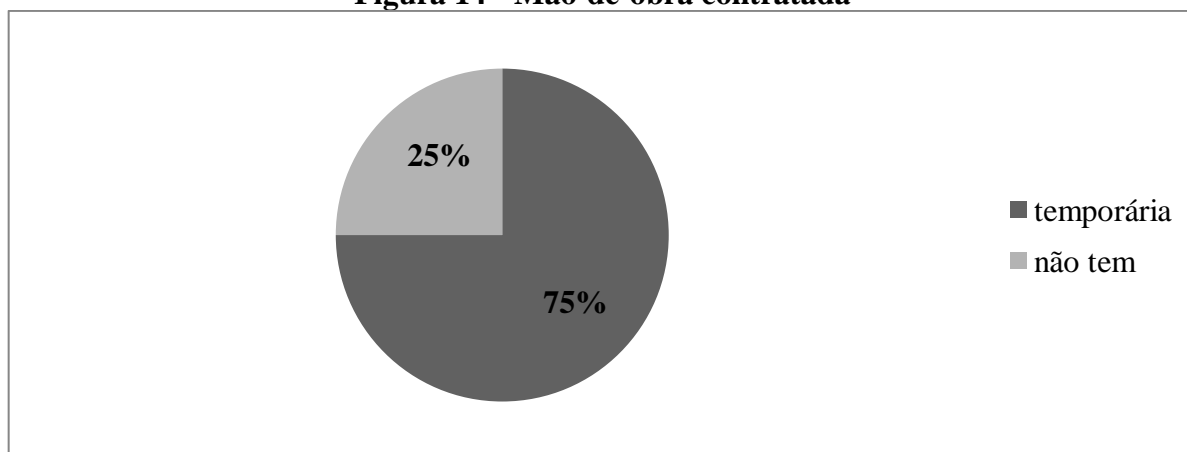
Quanto ao número de filhos, segundo a figura 13, a maior incidência do total de filhos por produtor ficou entre menor ou igual a três (6 produtores) e menor ou igual a dois (8 produtores). Apenas três dos produtores entrevistados tinham entre 6 e 7 filhos. Quatro produtores estavam entre não possuir filhos e apenas 1 filho. Na média os produtores tinham 3 filhos.

Figura 13 - Quantidade de Filhos.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Pode se perceber que o número total de filhos na família desses produtores é pequena, o que demonstra certa estrutura familiar planejada por parte desses produtores. Esse fato pode ser visto como uma característica incomum no meio rural visto a necessidade de mão-de-obra familiar.

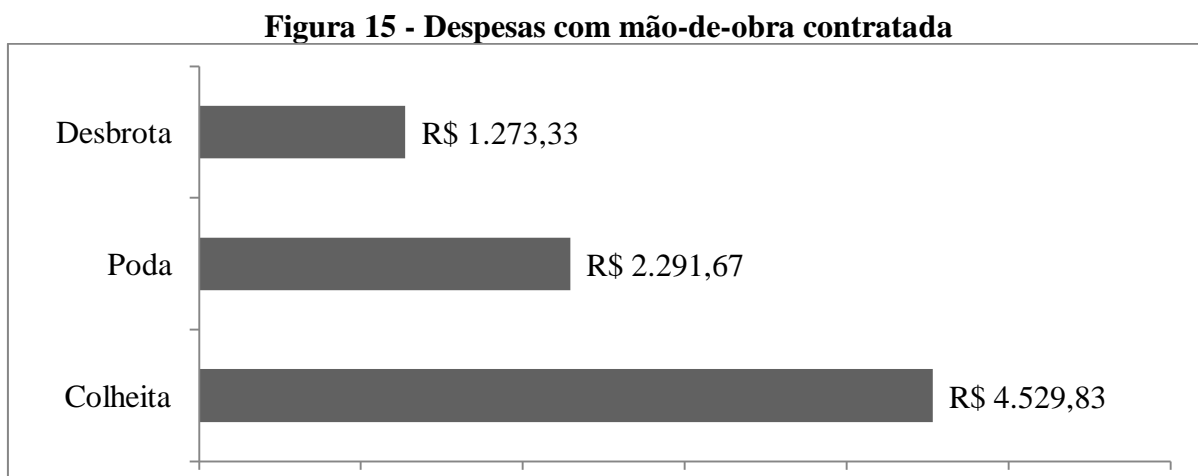
No tocante ao uso de mão-de-obra fora da família é importante salientar que a atividade cafeeira apresenta picos de trabalho que demanda muita mão-de-obra, tornando-o intensiva no seu uso, motivo pelo qual, não raramente, se contrata trabalhos externos em períodos determinados como brota, desbrota, colheita. Dos produtores entrevistados 75% deles utilizam mão-de-obra temporária e os demais não utiliza (Figura 14).

Figura 14 - Mão-de-obra contratada

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nos períodos que mais se demandam mão-de-obra, para aqueles que utilizam de temporários, são feitos pagamentos aos contratados da seguinte forma: para a poda, é pago por meio de diárias, para a desbrota contrata-se a empreitada que representa uma meta fixa

para um número específico de pessoas, enquanto que na colheita se paga um valor pelo latão. Os valores encontrados nessa pesquisa, figura 15, em média, para as despesas com mão-de-obra contratada são de R\$ 1.273,33 para desbrota, R\$ 2.291,67 para poda e R\$ 4.529,83 para colheita.



Fonte: Dados da Pesquisa.

As propriedades pesquisadas apresentam basicamente dois sistemas de produção, uma denominada tradicional, na qual não tem irrigação mecânica e outra irrigada. A área destinada à plantação de café está, em média, 10,15 ha por propriedade para o sistema tradicional na medida em que as propriedades que trabalham com o sistema irrigado, apresentaram uma média de 12,48 hectares (Tabela 02). A quantidade de produtores que utilizam sistema irrigado ficou em 50% produtores que utilizam e o restante não.

Tabela 2 - Área destinada ao plantio de café robusta em Cacoal/RO.

	Área destinada ao plantio de café (Ha)	
	Tradicional	Irigado
Média	10,15	12,48
Máximo	19,36	25,00
Mínimo	03,63	02,42
Quantidade de produtores	50%	50%

Fonte: Dados da pesquisa

Dados do Projeto “Análise de Efetividade entre Estratégias Estáticas e Dinâmicas de Hedge para o Café Robusta em Cacoal, Rondônia”, financiado pelo CNPq, pelo

Edital Amazônia Ocidental n. 55/2008 demonstram que os sistemas produtivos apresentam custos bastante diferentes, e que afetam substancialmente o lucro por saca produzida, conforme pode ser observado na orçamentação descrita na Tabela 03.

Tabela 3 - Custo de Produção de café em sistema tradicional e irrigado em Cacoal/RO

Orçamentação dos Custos de Produção				
Item	Sistema Tradicional		Sistema Irrigado	
Custo total (1 + 2)	79,10	56,50%	103,85	74%
Custo variável	64,71	46,22%	91,78	66%
Mão de obra e serviço contratado	31,29	22,35%	32,14	23%
Insumos	8,01	5,72%	13,08	9%
Energia e combustível	12,11	8,65%	27,13	19%
Impostos e taxas	7,18	5,13%	8,56	6%
Manutenção de maq., equip., e instalações	6,12	4,37%	10,87	8%
Custo fixo	14,39	10,28%	12,07	9%
Implantação da lavoura	8,18	5,84%	3,39	2%
Depreciação de máq. equip. e instalações	6,21	4,44%	8,68	6%
Benfeitorias	1,92	1,37%	6,38	5%
Receita bruta	140,00	100,00%	140	100%
Lucro	60,90	43,50%	36,15	26%

Fonte: Dados do Projeto

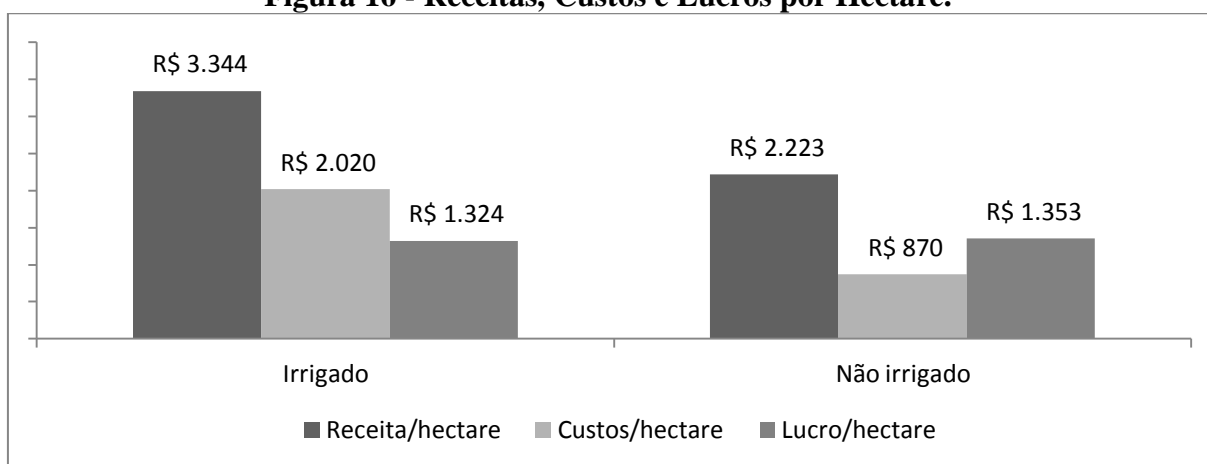
O sistema tradicional, (Tabela 03), apresenta o menor custo de produção, somando em média R\$ 79,10 por saca, obtendo lucro médio de R\$ 60,90 por saca vendida. Nesse sistema, os maiores custos são refletidos pela mão de obra contratada que gira em torno de R\$ 31,29/sc e pela energia e combustível consumidos na produção que somam em média R\$ 12,11/sc. Em contra partida, o sistema irrigado apresenta custos mais elevados que giram em torno de R\$ 103,85/sc, gerando lucro médio de R\$ 36,15/sc. Além do dispêndio realizado com mão e obra e combustível que apresentam uma média de R\$ 32,14/sc e R\$ 13,08/sc respectivamente, observa-se também um custo significativo de depreciação e manutenção de equipamentos e instalações, que varia em média de R\$ 10,87/sc, sobretudo em função do uso de equipamentos de irrigação.

Embora a lucratividade seja maior para o sistema não irrigado por saca é importante salientar, que esse resultado é compensado pelo aumento na produtividade por hectare, enquanto a redução na lucratividade é de 5,39%, o acréscimo na produtividade é de 82,80%. Por mais oneroso que seja para o produtor rural trabalhar com o sistema irrigado de

cafeicultura, o seu investimento é válido, vez que este sistema gera um considerável aumento no nível da produtividade da cultura de café na região estudada.

No sistema produtivo irrigado o valor da receita por hectare é de R\$ 3.344,00 com um custo de R\$ 2.020,00 o lucro por hectare é em torno de R\$ 1.324,00. Já o sistema produtivo tradicional possui uma receita menor, quando comparada ao irrigado, R\$ 2.223,00, porém seus custos são baixos. Nesse caso a diferença de lucro entre os sistemas não foi tão significativa, pois o sistema irrigado possui uma receita maior e um custo também maior. O lucro gerado no sistema tradicional foi de R\$ 1.353,00/ha (Figura 16).

Figura 16 - Receitas, Custos e Lucros por Hectare.



Fonte: Dados da pesquisa

Não se pode afirmar os fatores que cooperam para que a lucratividade do sistema tradicional seja tão similar à lucratividade do sistema irrigado, o que pode-se supor *a priori*, é que este fato possa estar relacionado ao manuseio incorreto do sistema de irrigação fixa, como deixar a bomba ligada por muito tempo (o que pode aumentar os custos de combustível) ou mesmo não manter a bomba ligada tempo o suficiente o que pode prejudicar a floração da lavoura, diminuindo a produtividade. No entanto esse fato corrobora com Oliveira et al (2009), onde afirma que a maioria das lavouras irrigadas não possui acompanhamento técnico para a execução desta atividade, o que onera custo e diminui a sustentabilidade ambiental.

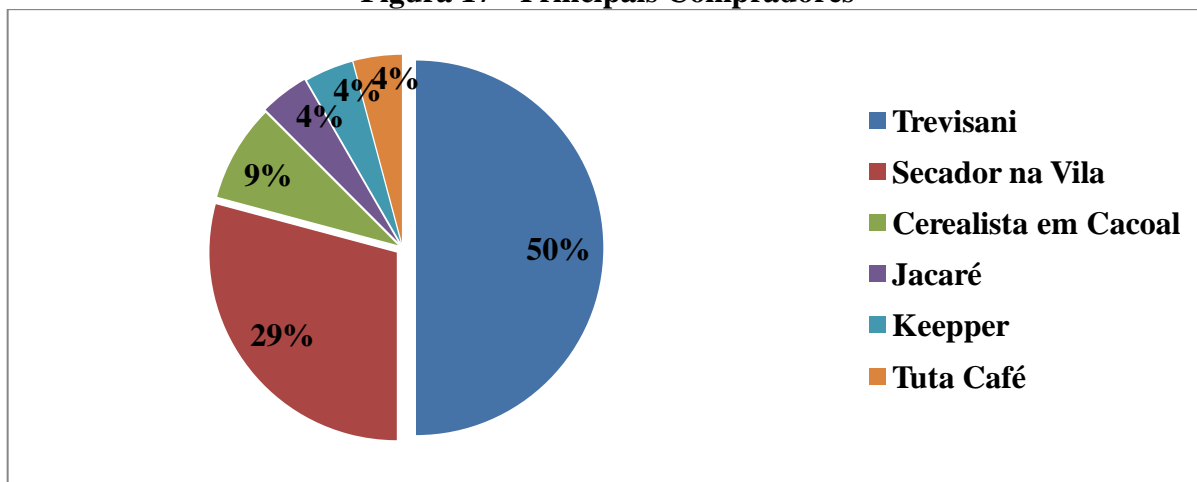
Outra preocupação relevante para a cafeicultura rondoniense, segundo Oliveira et al (2009), se refere à crescente escassez de mão de obra no meio rural. Isto impacta diretamente o cultivo do café, tão intensivo no uso deste fator de produção. Os sistemas não-tradicionais, como a irrigação, aumentam a renda do trabalhador rural, colaborando para maior remuneração deste fator de produção cada vez menos abundante.

Com relação a forma de comercialização, os produtores disseram ser 100% individual e não realizam nenhuma ação associativa com outros produtores. O valor preço é adquirido pelo próprio mercado, onde vendem o café, a forma de pagamento é a vista e o comprador vai buscar a mercadoria dos produtores. Uma característica apresentada pelos produtores é o adiantamento. Se o produtor precisa de dinheiro ele solicita um adiantamento no pagamento que será vendido posteriormente. O valor pago, nesse caso, é substancialmente inferior do que o do mercado.

Esse processo é característico de um contrato a termo, mesmo que informal, que corresponde à compra e à venda de um determinado ativo, por um preço previamente firmado para uma entrega futura. A percepção de riscos, nesse caso, pode ser visto pela perda no preço. O preço fixado acaba sendo menor do que o vendido a vista.

Nessa comercialização os produtores disseram que vendem “para quem esta pagando melhor”. Porém o mais citado foi o café Trevisani, onde possuem um secador na linha 14. Outros compradores também foram mencionados como o secador na vila, Tuta café, Jacaré e outros cerealistas de Cacoal, conforme figura 17.

Figura 17 - Principais Compradores



Fonte: Dados da Pesquisa

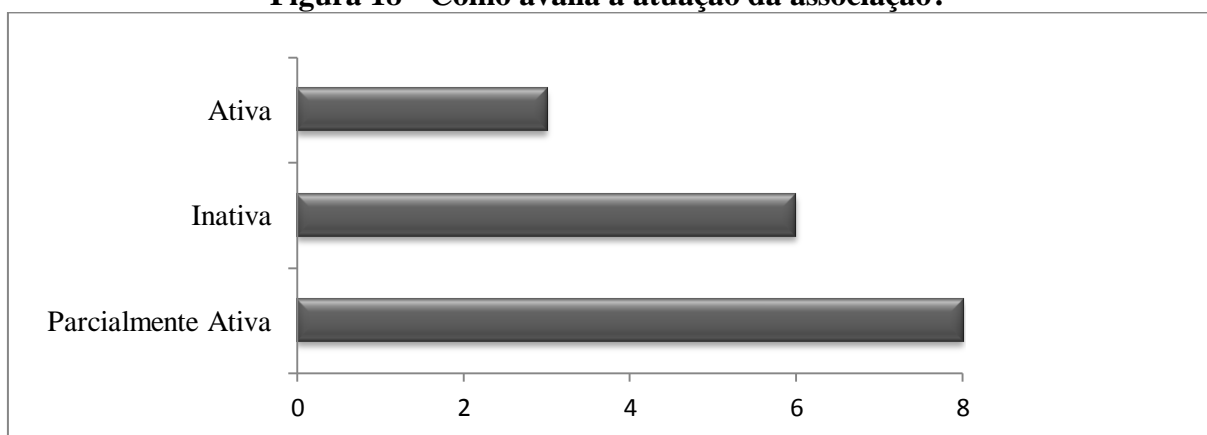
O principal destino dessa produção é o próprio município de Cacoal, não sabendo eles para onde vão depois que são entregues. Os produtores ficam atentos aos preços do café, sempre que podem ouvem a rádio, assistem na TV, Globo Rural, os preços praticados no Espírito Santo.

No que se refere ao associativismo, do total de produtores entrevistados, 54,2% fazem parte da associação ASPROLIN (Associação de Produtores da Linha 21). Os demais

produtores, (41,7%), não participam de nenhuma associação no momento, porém foi constatado que metade desses produtores já participaram, direta ou indiretamente, da associação ASPROLIN. Apenas um produtor, embora participe da associação, não está formalmente associado na mesma.

Os produtores que participam da associação ASPROLIM, avaliaram sua atuação. Três produtores disseram que a associação é ativa, 6 desses produtores consideram a associação inativa e 8 produtores parcialmente ativa, figura 18.

Figura 18 - Como avalia a atuação da associação?

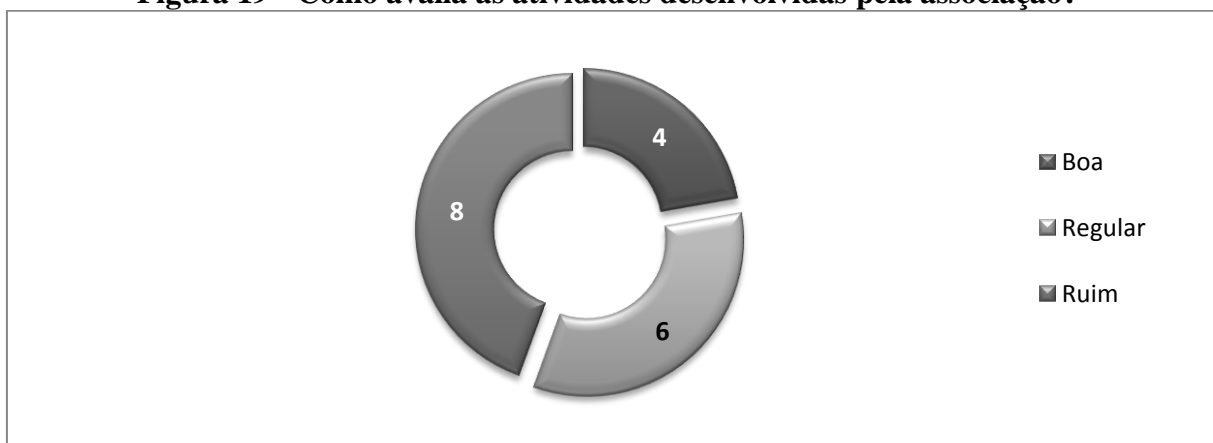


Fonte: Dados da Pesquisa

Os principais motivos para essa avaliação é pela falta de regulamentação. Não há escritura do terreno da associação, dificultando assim a obtenção de financiamentos. Outros motivos são a falta de máquinas e equipamentos, “o único trator que tem vive quebrado” diz um produtor, falta de interesse por parte dos associados e da própria diretoria em conseguir benefícios para a mesma e o individualismo, que foi apontado como um problema grave na associação.

Com isso os produtores avaliaram as atividades desenvolvidas pela associação, o resultado está disposto na figura 19. Quatro produtores consideram que as atividades realizadas são boas, 6 consideram regular e 8 produtores avaliam as atividades como ruim.

Figura 19 - Como avalia as atividades desenvolvidas pela associação?



Fonte: Dados da Pesquisa

Percebe-se que a grande maioria, 14 dos produtores, que participam da associação ASPROLIM, não avaliam as atividades desenvolvidas da melhor forma, considerando que Regular e Ruim não são padrões muito desejáveis.

5.2 Percepção de Riscos e Mercados Futuros

Uma vez caracterizada a amostra, a etapa seguinte perguntou-se qual o conceito que o pesquisado tinha acerca de risco. Não houve entre eles uma boa definição; todavia, por meio de exemplificação, os produtores conseguiram exprimir algumas de suas definições, estando entre as mais citadas: o risco na produção cafeeira, preço baixo do café, safra irregular (um ano dá muito, outro pouco), perder a produção, financiamento para o café, clima (seca ou muita chuva), pragas e preço adubo.

Dentre as respostas, não foi possível identificar que os produtores entendem volatilidade de preços como risco. As respostas estão muito mais relacionadas ao nível médio dos preços do que sua variabilidade em torno da média. Foi bastante comum resposta como o “preço está muito baixo” do que “insegurança por não se saber o preço no futuro”. Pareceu nítida a compreensão dos produtores sobre riscos de comercialização, respondendo sobre colheita como safra irregular, fatores de produção.

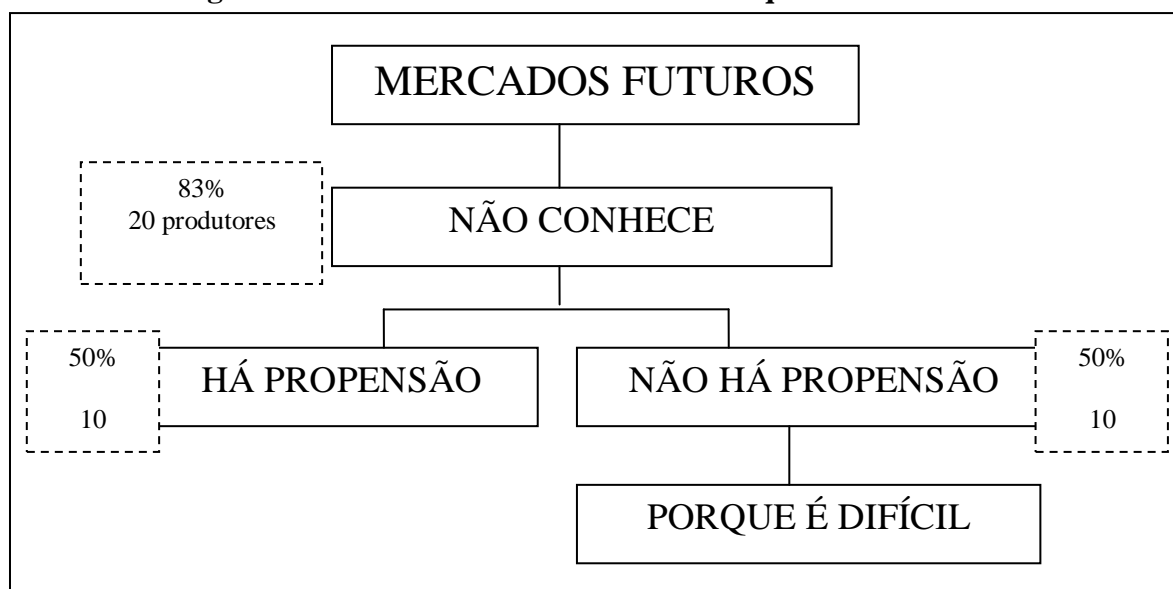
Diante desse quadro, perguntou-se sobre a compreensão de riscos de variação de preços. Perante tal questionamento, os produtores passaram a dar bastante importância a essa questão, “é a pior coisa que pode acontecer”, “não dá para planejar nada sem saber o preço”, responderam alguns produtores, que exprimem bem as respostas apresentadas pelos entrevistados. Embora tenha sido necessária a abordagem direta sobre riscos de preços,

muitos dos produtores que passaram a concordar com a variação informaram que todos os problemas expostos na comercialização são de fato problemas de variação de preços. De fato, os produtores demonstraram conhecimentos de relações de oferta e demanda do café, inclusive não foi difícil encontrar produtores que falam sobre as relações entre o mercado local e o de Vitória, principal praça de café robusta.

Essa etapa da pesquisa foi importante para entrar na seguinte, qual seja compreender o conhecimento dos produtores sobre o que seriam mercados futuros. Com relação ao conhecimento sobre mercados futuros, 83% dos produtores nunca ouviram falar nesse mercado. Esse resultado está de acordo com Rezende e Rosado (2003) e Cruz Júnior (2009), que identificaram o desconhecimento (assimetria de informação) sobre mecanismo para redução de riscos.

Após a explicação sobre os benefícios, finalidades e os custos de atuar em mercados futuros, com auxílio da definição do “café na folha” (conforme descrito nos procedimentos metodológicos), foi possível verificar que há propensão de utilizar esse mecanismo. Entende-se que a adesão não foi baixa, dado ao nível de escolaridade encontrada, devido a sofisticação do uso do instrumento para redução de riscos.

Figura 20 - Mercado Futuro – Produtores que não conhecem

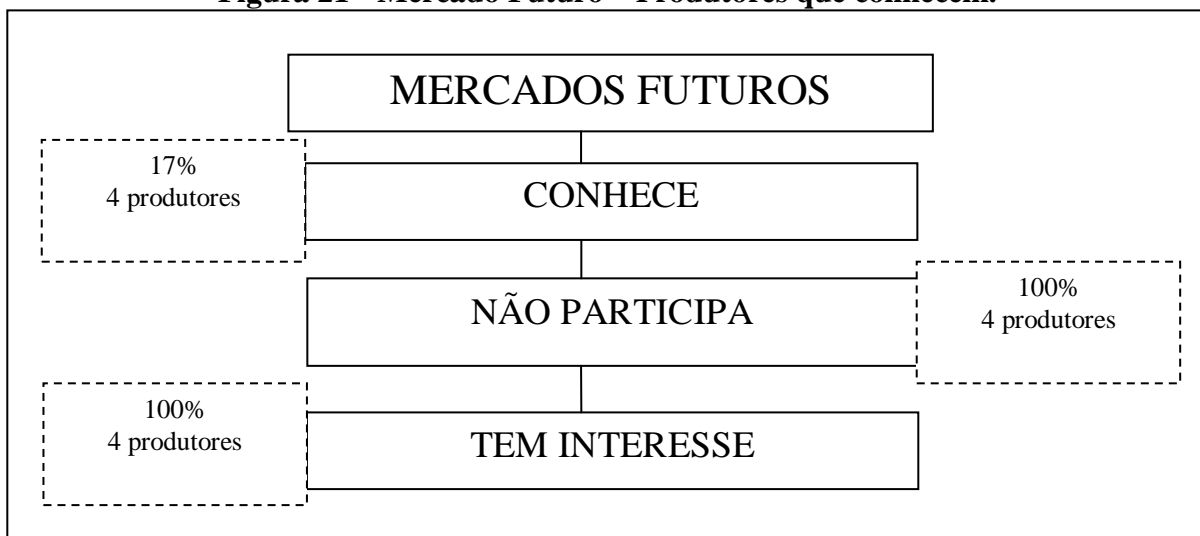


Fonte: Dados da Pesquisa

Desses produtores, 50% deles tem propensão em trabalhar com mercados futuros e a outra parte não tem propensão em participar, por acreditar que seja muito difícil trabalhar com isso e preferem trabalhar do seu “jeito”, vender quando a plantação estiver pronta, figura 20.

Os produtores que já ouviram falar sobre mercados futuros foram 17%, nenhum deles participam desse mercado, porém todos os produtores, que conheciam ou já ouviram falar em mercados futuros, têm interesse em participar desse tipo de comercialização, figura 21.

Figura 21 - Mercado Futuro – Produtores que conhecem.



Fonte: Dados da Pesquisa

A tabela 4 sintetiza essas informações. De forma geral, 14 produtores (58%) conhecendo ou não a princípio os mecanismos de mercados futuros mostraram-se desejosos em participar desse mercado, sendo 10 (42%) que não desejariam participar. Muitos, dos que não atuariam, não o faria por medo, por achar muito difícil trabalhar com isso e preferem trabalhar do seu “jeito”.

Tabela 4 - Características dos que Atuariam e não Atuariam em Mercados Futuros.

Características	Mercados Futuros	
	Sim	Não
Conhece mercados futuros?	17%	83%
Atuaria em mercados futuros?	58%	42%
Dos produtores que possui sistema irrigado.	67%	33%
Preço médio recebido - Última Safra	R\$ 142,68	R\$ 140,38
Preço médio esperado - Próxima Safra	R\$ 173,57	R\$ 182,22

Fonte: Dados de Pesquisa

Sabe-se que a explicação sucinta não é suficiente para a perfeita compreensão sobre mercados futuros por parte dos produtores, mas percebe-se que diante da novidade (pelo

menos para 83% dos entrevistados), pouco mais da metade desejou participar. Certamente a aversão ao risco está presente e que atua contrariamente à propensão em participar dos mercados futuros, ainda que a maioria se mostrou propenso. Isso se deve não apenas pelos números apresentados, mas principalmente pela forma como as respostas são expostas, dando uma idéia de que as coisas podem não estar boas, mas a bolsa de mercadorias não é para eles.

Quando perguntado sobre o que eram preços futuros de café e o que seria estratégia de *hedge*, os produtores diziam não saber o que era. Dos produtores, 91,7% não tinham o conhecimento de que quem utiliza Bolsa de Mercadoria e Futuros reduz a variação dos preços de café, ao saberem disso os 58% dos produtores que tinham interesse em participar, possuíam esse interesse, principalmente porque iria beneficiar sua produção, mesmo sabendo que para participar é necessário certo nível de conhecimento e que é necessário ter certo gasto financeiro.

Isso demonstra que a assimetria de informação é um fator importante na operação em mercados futuros, assim como constatado por Cruz Júnior (2009), a razão mais importante apontada para não negociarem foi que os produtores não possuem informação suficiente para fazerem esse tipo de negócio.

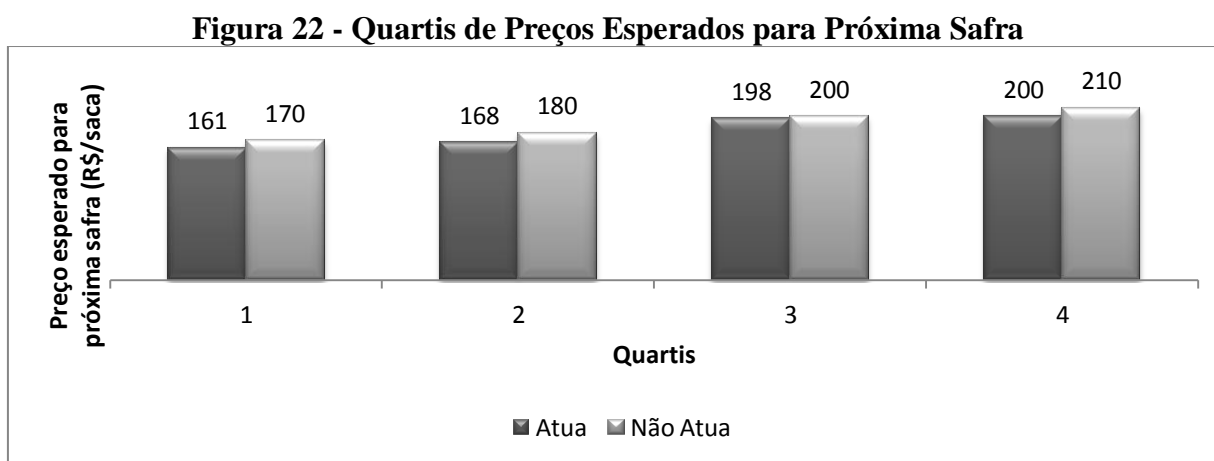
Buscou-se também compreender a relação entre adoção de sistemas de irrigação e a propensão em atuar em mercados futuros. Essa relação parece importante, visto que exige do produtor rural a imobilização de capital para maior rendimento da lavoura, o que sugere uma menor aversão ao risco, quando comparado com aqueles que não optaram pela técnica, aqui denominado sistema tradicional. De fato essa hipótese se confirmou. Dos entrevistados que utilizam sistema irrigado, 67% utilizariam mercados futuros, havendo, portanto, maior propensão quando comparados com os que decidiram manter o sistema tradicional de produção. Esse resultado traz uma luz para utilização de mercados futuros por parte de produtores rurais – ainda que não se possa extrapolar a amostra –, pois há pessoas investindo em tecnologia e essas estão mais propensas a novidades por provavelmente terem menor aversão ao risco comparativamente.

Quanto ao preço pago pela saca de café na safra de 2009/2010 os produtores afirmaram ter recebido, em média, R\$ 141,00 pela saca de 60kg, em que 92% dos entrevistados consideraram ruim ou muito ruim. Quando separados entre aqueles que desejariam e não desejariam atuar em mercados futuros, o valor não diferiu muito: R\$ 142,68 por saca para os que desejariam atuar em mercados futuros e R\$140,38 para os que não gostariam.

Por outro lado, as expectativas quanto ao preço a ser pago pela próxima safra (2010/2011) foi maior que os preços atualmente pagos. Segundo alguns entrevistados, a safra não será boa, o que motivaria a elevação dos preços. Todavia, as respostas pareceram indicar, para alguns produtores, excesso de confiança (BARATELLA, 2007; CRUZ JÚNIOR, 2009; SILVEIRA et al, 2011), ou seja, uma tendência do indivíduo de superestimar suas capacidades de previsão e controle de situações futuras. De certa forma, os preços apontados seriam aqueles que retornariam o investimento, mesmo com uma safra pior em relação ao período anterior.

Quando separados entre os que desejariam atuar em mercados futuros e os que não desejariam, percebeu-se que o valor médio esperado foi em média, R\$ 173,57 e R\$ 182,22 por saca, respectivamente. Esse resultado mostrou-se interessante uma vez que os preços esperados pelos que não desejariam atuar em mercados futuros eram superiores aos que desejariam. Isso é um indicativo do efeito do excesso de confiança sobre o desejo de atuar em mercados futuros, uma vez que se a expectativa de preços futuros é de alta, não faria sentido proteção ao risco por meio de contratos futuros, ainda que os preços não sejam muito superiores em relação aos propensos a utilizar esse mecanismo.

Reconhecendo que a média não é uma boa medida estatística, resolveu-se dividir os preços esperados para próxima safra em quartis e assim verificar a consistência distributiva dos resultados apresentados (figura 22).



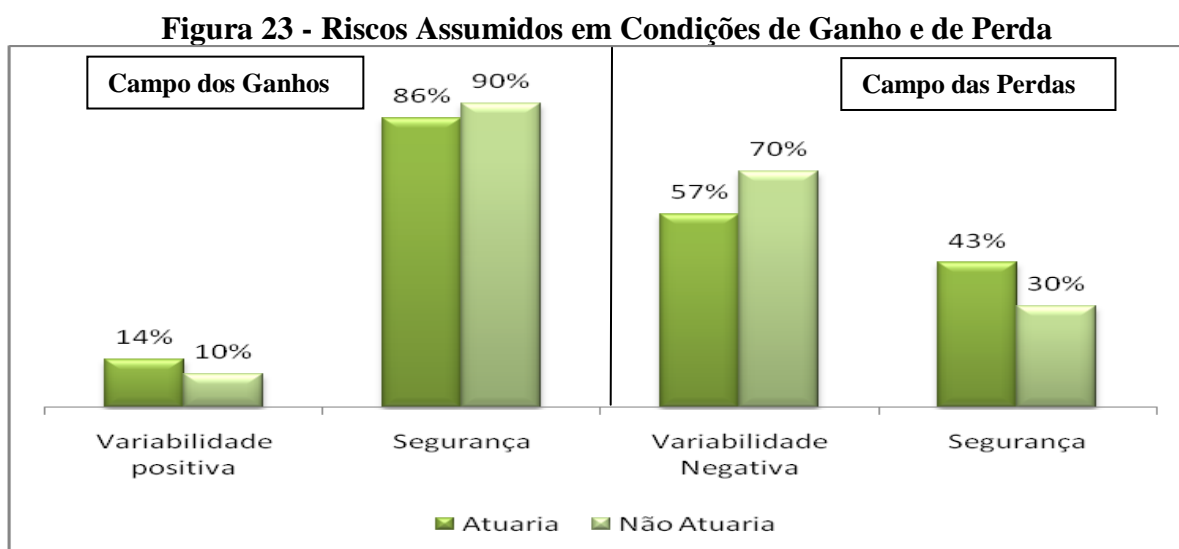
Fonte: Dados de Pesquisa

De fato em todos os quartis, aqueles que não desejariam atuar em mercados futuros apresentaram previsões de preços para a safra 2010/2011 superiores àqueles que desejariam atuar em mercados futuros. Embora os cálculos fossem feitos de forma diferente ao realizado

por Cruz Júnior (2009), os resultados se assemelham, ou seja, há uma relação inversa entre a previsão superestimada dos preços pagos na próxima safra e a decisão de atuação em mercados futuros. De outra forma, os que mais superestimam os preços a serem pagos são os que não atuariam em mercados futuros, e a teoria prospectiva explica o fenômeno indicando que exposições ao risco são superiores por aqueles que apresentam excesso de confiança. Seria algo como “por que atuar em mercados futuros, reduzir riscos e ter preços menores, se acredito que os preços serão superiores?”

Estudos tradicionais nessa área têm massificado o fato de a aversão ao risco associada à assimetria de informação ser a explicação para não atuação em mercados futuros para produtores rurais, mas o resultado encontrado nesse trabalho indica que tal afirmação não pode ser taxativa. Os vieses cognitivos dos produtores rurais não parecem estar atrelando exclusivamente à aversão ao risco. O fato é que a aversão ao risco e assimetria de informação não são suficientes para explicar a forma cognitiva de decisão desses produtores rurais.

A teoria prospectiva indica que agentes econômicos apresentam descontinuidades assimétricas na origem sendo as perdas consideradas maiores do que de fato são. Nesse sentido, foi questionado aos produtores, sobre condições de riscos e segurança no campo dos ganhos e das perdas (ver metodologia). Os resultados estão dispostos na figura 23.



Fonte: Dados de Pesquisa

Na figura 23, o lado esquerdo representa os resultados acerca do campo dos ganhos e na esquerda o campo das perdas. Observa-se que, em geral, os produtores são mais avessos ao risco no campo dos ganhos, pois preferem um ganho seguro de R\$ 200 a saca de café do que

ter 50% de chances de receber R\$ 300, havendo a possibilidade de receber apenas R\$100. Em relação ao campo das perdas os produtores se mostraram mais propensos ao risco, em conformidade com a teoria, ou seja, assumem 80% de chances de perder R\$ 4 mil, tendo a possibilidade de não perder nada a 20% do que ter uma perda segura de R\$ 3 mil.

Em comparação entre produtores propensos a atuar em mercados futuros e os que não o são, percebe-se que no campo dos ganhos, eles se assemelham optando pela segurança. Todavia, os não propensos são aqueles que mais assumem riscos no campo das perdas. O resultado indica que 70% dos que não atuariam em mercados futuros assumiriam riscos no campo das perdas 13% superior aos que atuariam em mercados futuros. Esse fato corrobora com o resultado encontrado anteriormente, qual seja, os produtores não propensos a atuar em mercados futuros, são mais expostos a riscos ou, teoricamente, não vêem a necessidade de se proteger da variação de preços dessa forma.

Ainda que a pesquisa tenha encontrado surpresas acerca de exposição de riscos por parte dos produtores, e que a capacidade cognitiva pode ser uma explicação para propensão em atuar em mercados futuros, reconhece-se, com base em outras pesquisas, que a atuação em mercados futuros por parte dos produtores rurais é ainda incipiente. Uma solução provável é a atuação por meio cooperativo, na qual a instituição seria incumbida de gerenciar a atuação em mercados futuros.

5.3 Negociação em Mercados Futuros através da Associação

Levantada a questão de atuação por meio cooperativo para os produtores rurais, alguns resultados mostraram o caminho potencial para produtores atuar em mercados futuros. Quando perguntado sobre a decisão de atuação em mercados futuros (propensão e não propensos) e a possibilidade de uso do mecanismo por meio associativista, dos 58% dos produtores que atuariam, 54% deles prefeririam atuar coletivamente ao invés de atuar por meio individual, representando 93% dos propensos em atuar em mercados futuros (tabela 05).

Tabela 5 - Participação com a Associação

Percentual	Atuaria (58%)		Não Atuaria (42%)	
	Associação seria melhor	Jamais pela Associação	Pela Associação Atuaria	Nem pela Associação
Em relação à amostra total	54%	4%	17%	25%
Em relação à decisão	93%	7%	40%	60%

Fonte: Dados de Pesquisa

Dos que não atuariam de forma individual, 40% se tornaram propensos caso a participação fosse coletiva. Esse resultado faz emergir um grupo de produtores os quais totalizam 71% dos produtores coletivamente propensos a atuar em mercados futuros. Esse resultado surpreende pela grande possibilidade de apropriação dos benefícios por meio de mercados futuros, pelo menos para esse grupo de produtores pesquisados, bem como faz surgir questionamentos sobre se esses resultados seriam semelhantes entre outros produtores em outras localidades.

O resultado é ainda mais inesperado quando se leva em consideração a visão dos produtores rurais sobre a associação que os representa. Os produtores indicam a falta de regulamentação, pouca proximidade com os produtores rurais e inatividades como características da associação. Mesmo diante desse cenário, os produtores são coletivamente propensos a atuar em mercados futuros, o que demonstra que embora a associação tenha problemas, há uma crença de que são problemas reversíveis.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi analisar o efeito da percepção de riscos dos produtores sobre a decisão de operação em mercados futuros. Foi possível detectar nessa pesquisa que os produtores rurais estão relacionando riscos aos preços recebidos no momento de sua comercialização, em um sentido de nível médio de preços, ao invés de volatilidade, atribuindo a fatores diversos como climáticos e estabelecem relações de mercados locais e nacionais, em especial ao mercado de Vitória.

Nesse trabalho, foi possível verificar que os produtores que desejam atuar em mercados futuros são aqueles que têm expectativas de preços menores e acham que atuar em mercados futuros é uma forma de proteção. Os produtores que não desejam atuar em mercados futuros são, em média, aqueles que não têm propensão, o que está de acordo com as limitações cognitivas de excesso de confiança, posto que preços superiores esperados seriam justificativas para não atuação em mercados futuros. Além disso, outra conclusão que parece bastante interessante é o fato de aqueles que demonstram ter excesso de confiança, não são apenas os menos desejosos em atuar em mercados futuros, mas também aqueles que mais assumem riscos no campo das perdas. É uma combinação de preços esperados superiores, não atuação em mercados futuros e propensão ao risco no campo das perdas, o que provavelmente afeta a decisão de investimento, rentabilidade rural, bem como o grau de risco incorrido.

Essas conclusões conferem uma característica mais ampla dos produtores rurais do que o mero fundamento em aversão ao risco e assimetria de informação. Isso estabelece inicialmente uma relação entre as teorias: finanças comportamentais e teoria prospectiva. Ou seja, a racionalidade desses produtores rurais tem peculiaridades na qual a teoria da utilidade esperada ortodoxa não consegue explicar o fenômeno subjacente. Certamente, novas investigações precisam ser realizadas para confirmar os resultados encontrados nessa amostra para conclusões mais ampliadas sobre a decisão de atuação em mercados futuros.

Pode-se dizer que para esse grupo de agricultores a busca pelo associativismo/cooperativismo venha ser uma solução, haja vista a grande proporção daqueles que operariam em mercados futuros por meio cooperativo, mesmo a associação que atualmente os reúne não satisfaça seus anseios. O que parece estar implícito é que, embora a associação não esteja bem, há uma crença de que essa é uma saída viável.

Evidente que a amostra não pode ser extrapolada para qualquer produtor rural, visto que a origem semelhante pomerana provavelmente representa uma racionalidade baseada na cultura que os mesmos trazem consigo. Todavia, a abordagem desse trabalho buscou trazer

luz para uma questão que parecia fechada sob argumentos simplistas como determinante do desuso de mercados futuros para estratégias de redução de riscos de preços. Isso indica haver um caminho mais complexo para entender as justificações de atuação ou não atuação em mercados futuros. Disso, evidencia-se que trabalhos posteriores que sigam essa linha virão enriquecer as ciências sociais aplicadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIC – Associação Brasileira da Indústria de Café. **Estatísticas**. 2010 Disponível em: <<http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=61#472>>. Acesso em junho/2011.
- AGUIAR, D. R.D. ERU 564. MBA gestão do agronegócio. **Mercados Agroindustriais e de Futuros**. Universidade Federal de Viçosa- MG departamento de economia rural 2003.
- ALVARENGA, A. B. C., **Avaliação do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar** – Pronaf, Grupo “B”, em Porteirinha - M.S., Universidade Federal de Viçosa, abril de 2005.– Minas Gerais.
- ALVES, E. **Medidas de Produtividade: Dilemas da Agricultura Familiar**. Revista de Economia e Agronegócio Vol. 1. Nº3. 2003.
- ALVES, E. et al **Transformações da Agricultura Brasileira e Pesquisa Agropecuária**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v 22 n. 1 p. 37-51. Jan/abr. 2005
- ALVES, G. J. COELHO, A. B. GONÇALVES, L. V. **Efetividade do Hedge no Mercado de Café Arábica para as praças de Caratinga - Mg e São Sebastião do Paraíso – Mg** Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - Mg - Brasil. Sober 2010
- ANDRADE, E. L. **Introdução à Pesquisa Operacional: Métodos e modelos para Análises de Decisões**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- ARAÚJO, D. R. et al. **Aversão à Perda nas Decisões de Risco**. REPEC Vol. 1, No 3 2007. Disponível em: <<http://www.repec.org.br/index.php/repec/article/view/15/17>>. Acesso em: junho, 2011.
- ASSOCON - **Associação Nacional dos Confinadores**. Censo dos confinamentos do Estado de Goiás. 2008. Disponível em: <http://www.assocon.com.br/pdf/apresentacao_censo_go.pdf>. Acesso em: janeiro, 2011.
- BAKER, H.K. NOFSINGER, J.R. **Psychological biases of investors**. Financial Services Review. [S.l.], v. 11, n. 2, p. 97-116, 2002. Disponível em: <http://www2.stetson.edu/fsr/abstracts/vol_11_num2_p97.pdf>. Acesso em: junho, 2011.
- BARATELLA, F. M. **Excesso de Confiança: Estudantes versus Gerentes**. Dissertação – Mestrado. Florianópolis, Santa Catarina 2007
- BARBERIS, N.; THALER, R. H. **A Survey of Behavioral Finance 2002** Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=327880> Acesso em: janeiro. 2011
- BARROS. A. M.; AGUIAR. D. R. D. **Gestão do Risco de Preço de Café Arábica: uma Análise por meio do Comportamento da Base** 2005. Disponível em: <www.scielo.br> Acesso em: abr. de 2009.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. **Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais: Definições e Correntes Metodológicas**. In: BATALHA, M. O. (coord.) *Gestão Agroindustrial*. - 2. ed – São Paulo: Atlas, 2001. p. 23-62.

BECZKOWSKI, S. **Volatilidade no café**. Resenha BM&F, 125, PP.1-4, 1998

BERNOULLI, D. (1738 [1954]). **Specimen theoriae novae de mensura sortis. Commentari Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae** 5, 175-192. Versão traduzida: Expositions of a new theory on the measurement of risk. *Econometrica*, 22, 1954, 23-36.

BINSZTOK, J. **Agricultura Familiar na Amazônia: O Contexto da Cafeicultura no Centro de Rondônia**. Disponível em: <www.>. Acesso em: maio 2011. Belo Horizonte 02(1) 22-33 janeiro-junho de 2006

BORELLA, J. B. **O Hedge Utilizando Contratos Futuros como Estratégia de Gestão de Riscos de Preços da Soja. Estudo de Caso da Cooperativa Tritícola Mista Alto Jacuí LTDA**. Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6557/000486764.pdf?sequence=1>>. Acesso em: novembro, 2010

BOVESPA, **Mercado futuro de ações**. 2001. Disponível em:<www.bovespa.com.br>

BRUNI, A. L. **Risco, Retorno e Equilíbrio : Uma Análise do Modelo de Precificação de Ativos Financeiros na Avaliação de Ações Negociadas na Bovespa (1988-1996)**. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 1998. Disponível em <http://www.infinitaweb.com.br/albruni/artigos/9805_Dissertacao.pdf>. Acesso em: Abril de 2010.

BURGO, M. N. **Caracterização Espacial de Riscos na Agricultura e Implicações Para o Desenvolvimento de Instrumentos para seu Gerenciamento**. Piracicaba, Disertação (mestrado) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2005

CAMERER, C. e LOVALLO, D. **Overconfidence and Excess Entry: An Experimental Approach**. *The American Economic Review*, p.306-318, 1999.

CAMPOS, K. C. **Análise da Volatilidade de Preços de Produtos Agropecuários No Brasil, Revista de Economia e Agronegócio**, Vol.5, Nº 3. UFV, 2007. Disponível Em: <[Http://Www.Economia-Aplicada.Ufv.Br/Revista/Pdf/2007/vol5_n3/1_artigo.pdf](http://Www.Economia-Aplicada.Ufv.Br/Revista/Pdf/2007/vol5_n3/1_artigo.pdf)>. Acesso em: novembro, 2009

CARVALHO, M. L. S.; GODINHO, M. L. F. **Consequences of the 2003 Cap Reform on a Mediterranean Agricultural System of Portugal**. XIth Congress of the EAAE (European Association of Agricultural Economists), “The future of rural Europe in the Global Agri-food System”, Copenhagen, Denmark, August 24-27, 2005.

CASTRO, L. e J. H. FARO - **Introdução à Teoria da Escolha**, IMPA, 25º Colóquio Brasileiro de Matemática, 2005. Disponível em: < <http://w3.impa.br/~luciano/livro.pdf> > Acesso em novembro, 2010.

COIMBRA, F. C. **Gestão Estratégica de Riscos: Instrumento de Criação de Valor**. MBA Economia do Setor Financeiro USP, 2004. Disponível em: <www.ead.fea.usp.br/.../ADM29-_Gestao_estrategica_de_risco.PDF>. Acesso em: junho, 2011

CONAB. **Companhia Nacional de Abastecimento**, 4ª Estimativa, 2010 Disponível em: <www.conab.gov.br> Acesso em: janeiro, 2011

CONAB. **Companhia Nacional de Abastecimento**, 2ª Estimativa, 2011 Disponível em: <www.conab.gov.br> Acesso em: janeiro, 2011

CRUZ JÚNIOR, J. C. **Modelo de Razão de Hedge Ótima e Percepção Subjetiva de Risco nos Mercados Futuros** - Piracicaba, 2009. 100 p.: il. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2009.

CUSINATO, R. T. **Teoria da Decisão sob Incerteza e a Hipótese da Utilidade Esperada: Conceitos Analíticos e Paradoxos**. Dissertação - Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas /UFRGS. Porto Alegre, 2003

DOUGLAS, M., & WILDAVSKY, A. **Risk and culture: an essay on selection of technological and environmental dangers**. Berkeley: University of California Press. (1982).

EDERINGTON, L.H. **The hedging performance of new futures markets**. The Journal of Finance, v. 34, n. 1, p. 157-170, 1979.

EMATER-RO. **Cafecultores de Ouro Preto conseguiram diferencial de qualidade e preço do café**. 2008 Disponível em <www.emater-ro.com.br/ver_noticias.php?id=59&inicio=1>. Acesso em: abr. de 2009

EMBRAPA. **Cultivo dos Cafeeiros Conilon e Robusta para Rondônia**. Sistema de Produção. Porto Velho-RO 2009.

EPSTEIN, S. **Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious**. American Psychologist, 49, 709-724 (1994).

FASIABEN, M. C. R.; BACCHI, M. R. P.; PERES, F. C. **Fronteira de eficiência econômica em condições de risco: estudos de caso de sistemas de produção familiar da região centro-sul do Paraná**. Agric. São Paulo, v. 50, n. 1, p. 93- 107, 2003.

FERREIRA C. F.; YU A. S. O. **Todos Acima da Média: Excesso de Confiança em Profissionais de Finanças**. R.Adm., São Paulo, v.38, n.2, p.101-111, abr./maio/jun. 2003.

FILENI, D. H. et al **O Risco de Base e a Efetividade do Hedge para o Agronegócio do Café em Minas Gerais**. Revista de Administração da UFLA. Organizações Rurais e Agroindustriais. 1999.

GIGERENZER, G. *et al.* **Probabilistic Mental Models: A Brunswikian theory of confidence**. Psychological Review, p.506-528, 1991

HULL, J. **Introdução aos Mercados Futuros e de opções**. 2.ed. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1996.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. SIDRA, 2010. Disponível em: < www.ibge.gov.br/> Acesso em: janeiro, 2011

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Sistema de dados IPEA: IPEADATA, 2011. Acesso em: janeiro de 2011.

JOHNSON, L.L. The theory of hedging and speculation in commodity futures. **Review of Economics Studies**, v. 27, p. 139-151, 1960.

JUNQUEIRA, F. Z. **Contratos Futuros de Café como Alternativa para Diminuir o Risco de uma Carteira**. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A **Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk** *Econometrica* (pre-1986); Mar 1979; 47, 2; ABI/INFORM Global. Disponível em: < http://www.princeton.edu/~kahneman/docs/Publications/prospect_theory.pdf>. Acesso em: novembro, 2010

KIMURA, H.; BASSO, L.F.C. e KRAUTER, E. **Paradoxos em Finanças: Teoria Moderna versus Finanças Comportamentais** - RAE VOL. 46 • Nº1 JAN./MAR, 2006

LAMOUNIER, W. M. Análise da Volatilidade dos Preços no Mercado Spot de **Cafés do Brasil**. Programa de Pós-graduação em economia aplicada. Viçosa: UFV, 2006. Disponível em: < <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/> > Acesso em: abr. de 2009

LIMA; J. R. F. **Crise do Setor Cafeeiro: Análise a Partir dos Componentes do Preço de Café no Mercado Spot**. In: RUFINO; J. L.S. et al *Mercados Interno e Externo do Café Brasileiro*. EMBRAPA, Brasília, DF. 2009.

LIMA; M. V. **Um Estudo sobre Finanças Comportamentais** RAE-eletrônica, Volume 2, Número 1, jan-jun/2003. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1873&Secao=2°PWC&Volume=2&Numero=1&Ano=2003>>. Acesso em: junho, 2011.

LIU, Y. J. et al. **House Money Effect: Evidence from Market Makers at Taiwan Futures Exchange**. University of California, Davis, 2006. Disponível em: <faculty.gsm.ucdavis.edu/~nzhu/papers/housemoney.pdf>. Acesso em: junho 2011.

MACEDO Jr., J. S. **Teoria do Prospecto: Uma Investigação Utilizando Simulação de Investimentos**. Tese Doutorado. Florianópolis Santa Catarina, 2003

MARTINS, C. M. F. **A volatilidade nos preços futuros do café brasileiro e seus principais elementos causadores**. 2005. 154 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

MATTOS, F. L. **Utilização de Contratos Futuros Agropecuários em Carteiras de Investimento: Uma Análise de Viabilidade**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 2000.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JÚNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007

MÜLLER, C. A. S. **Análise da efetividade das estratégias estáticas e dinâmicas de *hedge* para o mercado brasileiro de café arábica**. 2007. 132 p. Tese (Doutorado) – Departamento de Economia Rural. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa-MG, Disponível em: <www.tede.ufv.br> Acesso em: mar. de 2009

ODEAN, T. ***Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?*** The Journal of Finance, Vol. 53, No. 5. (Oct., 1998), pp. 1775-1798. Disponível em: <<http://links.jstor.org/sici?sici=0022-1082%28199810%2953%3A5%3C1775%3AAIRTRT%3E2.0.CO%3B2-4>>. Acesso em: janeiro/2011.

OLIVEIRA, E.; SILVA, S. M.; SILVA, W. V. **Finanças Comportamentais: Um Estudo Sobre o Perfil Comportamental do Investidor e do Propenso Investidor**. 2008. Disponível: <http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/gestao/gestao_11.pdf>. Acesso em: fevereiro, 2011

OLIVEIRA; S. J. M.; HOLANDA FILHO; Z. F **Aspectos econômicos, ambientais e sociais da produção cafeeira em diferentes sistemas em Rondônia** Comunicado Técnico 351. EMBRAPA. Porto Velho-RO 2009.

OLIVEIRA, S. J. M.; VENEZIANO, W. **Aspectos econômicos da produção de café na região central do estado de Rondônia**. In: II Simpósio de Pesquisas dos Cafés do Brasil, Vitória, ES, 2001. **Anais**. Vitória, 2001. p.145.

PACHECO, F.B.P. **Análise das operações de hedging em mercados futuros: o caso do café arábica no Brasil**. 2000. 79 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP.

PERES, F. et al. **Percepção de riscos no trabalho rural em uma região agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil: agrotóxicos, saúde e ambiente**. Scielo Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 21(6):1836-1844, nov-dez, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2005000600033&script=sci_arttext>. Acesso em: Maio, 2010.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 6ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005

PINTO, W.J. **Relação de preços e hedging no mercado de café**. 2001. 65 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

PRADO, M. F.; ROGERS, P.; RIBEIRO, K. C. S.; TEIXEIRA, B. R. **A influência do excesso de confiança e do otimismo no comportamento de investidores**. XIII SEMEAD, 2010.

REZENDE, A. M.; ROSADO, P. L. P. **Informação no Mercado de Café**. In: ZAMBULIN, L. **Produção integrada de café**. Viçosa: UFV, 2003.

ROSA NETO, C. e COLLARES, D. G.. **A Importância da Agricultura Familiar no Contexto do Agronegócio Café em Rondônia.** In XLIV CONGRESSO DA SOBER (Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural), Fortaleza, 2006.

SAMUELSON, W.; ZECKHAUSER, R. **Status Quo Bias in Decision Making** Journal of Risk and Uncertainty, 1: 7-59. 1988. Disponível em: < [http://dtserv2.compsy.uni-jena.de/ss2009/sowpsy_ue/20354393/content.nsf/Pages/F0CC3CAE039C8B42C125757B00473C77/\\$FILE/samuelson_zeckhauser_1988.pdf](http://dtserv2.compsy.uni-jena.de/ss2009/sowpsy_ue/20354393/content.nsf/Pages/F0CC3CAE039C8B42C125757B00473C77/$FILE/samuelson_zeckhauser_1988.pdf)>. Acesso em: junho/2011

SEWELL, M. Behavioural Finance. 2007. Disponível <<http://behaviouralfinance.net/behavioural-finance.pdf>>. Acesso em: junho/2011

SHILLER, R. J. **Human Behavior and the Efficiency of the Financial System.** September 27, 1997. Disponível em: <<http://www.econ.yale.edu/~shiller/online/handbook.html>>. Acesso em: junho, 2011

SHIMIZU, T. **Decisão nas Organizações.** 2. Ed. - São Paulo: Atlas, 2006.

SHORT, J. F. Jr. The social fabric at risk: toward the social transformation of risk analysis. American Sociological Review, 49, 711-725, 1984.

SILVEIRA, R. L. F. et al. **Vieses Cognitivos entre Cafeicultores: Um Estudo sobre Excesso de Confiança em Preços.** Anais da SOBER. Belo Horizonte, MG. 2011

SIMON, H. **Rational Decision-Making In Business Organizations.** Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania, USA 1978

SLOVIC, P. **Trust, emotion, sex, politics, and science: surveying the risk assessment battlefield.** Risk Analysis, 19(4), 689-701, 1999

SOUZA, C. R. V. Avaliando Questionários de Risco e o Comportamento do Investidor sobre a Ótica de Behavioral Finance. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em:< <http://virtualbib.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/299/2041.pdf?sequence=1>> Acesso em: novembro, 2010.

SOUZA, E. L. L. **Estudo Potencial de Desenvolvimento do Mercado Futuro de Milho no Brasil.** São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1996.

STEIN, J.L. The simultaneous determination of spot and futures prices. **American Economic Review**, v. 51, p. 1012-1025, 1961.

THALER, R. H., MULLAINATHAN S. Behavioral Economics. National Bureau of Economics Research, Working paper, 2000.

TONNEAU, J-P. et al. **Modernização da Agricultura Familiar e Exclusão Social: O Dilema das Políticas Agrícolas.** Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.22, n.1, p. 67-82, jan./abr. 2005.

TORRALVO, C. F. **Finanças Comportamentais: Uma Aplicação da Teoria do Prspecto em Alunos Brasileiros de Pós-Graduação.** Dissertação – Mestrado. São Paulo, 2010.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D **Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases** Science, New Series, Vol. 185, No. 4157. (Sep. 27, 1974), pp. 1124-1131. Disponível em: <<http://links.jstor.org/sici?sici=0036-8075%2819740927%293%3A185%3A4157%3C1124%3AJUUHAB%3E2.0.CO%3B2-M>>. Acesso em: novembro, 2010

VALENTE, L. C. M.; BRAGA, M. J. **Causalidade e co-integração no mercado de café entre a BM&F e a NYBOT**. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 44, 2006. Fortaleza. CD-ROM. Disponível em: <www.sober.org.br/palestra/5/133.pdf> Acesso em: abr. de 2009.

VARIAN, H. R. **Microeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 2003

WORKING, H. Future trading and hedging. **American Economic Review**, v. 43, p. 314-343, 1953.

ZAJONC, R. B. **Feeling and thinking: preferences need no inferences**. American Psychologist, 35, 151-175, 1980

ZEN, S.; BRAGATO, I. R.; SPERS, E. E. **Diversificação de atividades como gerenciamento de risco na agricultura**. 2002. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/2/662.pdf>> Acesso em: novembro, 2010.

ANEXO I

Nº _____
 Nome do entrevistador: _____
 Coordenador de campo: _____
 Data ____/____/____

DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE CAFÉ DE RONDÔNIA QUESTIONÁRIO QUANTI-QUALITATIVO

Esta pesquisa está sendo realizada no âmbito do programa de Mestrado PPGMAD/ UNIR. Seu objetivo é compreender melhor como os indivíduos analisando o efeito da percepção de riscos dos produtores sobre a decisão de operação em mercados futuros.

Todos os dados serão tratados de forma agregada, preservando a sua privacidade.

Após a compilação dos dados, eles poderão ser disponibilizados a todos.

Agradecemos antecipadamente a sua participação, que é de suma importância para o sucesso da pesquisa.

Nome do produtor: _____

Município _____ Propriedade _____

Linha: _____ Lote: _____ Km _____ Gleba _____

Tamanho da Propriedade (ha) _____ Tempo na propriedade (anos) _____

Tempo que é produtor(a) _____ anos

Telefone: _____ E-Mail: _____

Residência do produtor: (Mais de 70% do tempo) () Propriedade Rural () Cidade

Endereço Cidade: _____ Associação: _____

1. PERFIL DO PRODUTOR(A) E DE SUA FAMÍLIA

1.1 Escolaridade do produtor(a):

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| () superior completo | () médio incompleto |
| () superior incompleto | () fundamental completo |
| () médio completo | () fundamental incompleto |

Quantos filhos você tem?

1.2 Esposa executa algum trabalho na produção de café? () Sim () Não

Tipo de trabalho: _____

2. ADMINISTRAÇÃO DA PROPRIEDADE RURAL

2.1. Mão-de-obra contratada na propriedade

() permanente

() temporário: Quando: _____

() Não tem

_____ Quant. Tem carteira assinada

_____ Quant. Tem contrato de trabalho

_____ Quant. Informal (recibado ou verbal)

2.2 Mão-de-obra ocupada no último ano

Especificação Manejo do Rebanho	Unidade	Quantidade no ano	Preço Unitário (R\$ 1,00)
Familiar – homem	d.h		
Familiar – mulher	d.m		
Familiar – menor	d.c		
Não familiar – homem	d.h		
Não Familiar – mulher	d.m		
Não Familiar – menor	d.c		

2.3. No último ano, o proprietário participou de algum treinamento?

() Sim, Qual? _____ () Não () Não tem Empregado

2.4. Realiza controles: () Sim () Não

Se sim, de que forma: () Manual () Microcomputador

2.5. Estabelece metas para a propriedade? () Sim () Não

Se sim, qual é o tipo de meta:

Produção de Café () Sim () Não
 Outras Produções () Sim () Não
 Produtividade () Sim () Não
 Receitas () Sim () Não
 Despesas () Sim () Não

3. INVENTÁRIO DA PROPRIEDADE

3.1. Uso da terra

Especificação	Área (ha)	Custo de Formação (R\$/ha)	Vida Útil (Anos)
Plantação de café			
Outros usos:			

Preço médio da terra nua: _____ R\$/ha

Área arrendada de outros para agricultura: _____ ha

Valor de arrendamento na região: _____ R\$/ha/mês

3.2. Custos Variáveis

Mão-de-obra familiar:

Quantos trabalham no cultivo do café?

1. Homens maior de 14: _____
2. Homens menor de 14: _____
3. Mulheres maior de 14: _____
4. Mulheres menor de 14: _____

Especificação	Mão de Obra familiar (dias)	Despesas com mão de obra contratada (R\$/dia)
---------------	-----------------------------	---

	Quantidade	Dias	Qtde.	Dias	Valor
Poda					
Desbrota					
Coleheita					
Secagem e beneficiamento					
Outros					

Insumos e Materiais:

Item	Unidade	Quantidade	R\$/há
Calcário			
Gesso			
Adubo orgânico			
Superfosfato Simples			
Sulfato de Amônio			
Fórmula 12-00-12			
Fórmula 20-00-18			
Micronutrientes			
Adubos foliares			
Fosfito			
Formicida			
Herbicida			
Inseticida			
Fungicida			
Espalhante adesivo			
Óleo mineral			
Mudas			
Palha			
Lenha			
Sacarias			
Outros			

3.3. Benfeitorias utilizadas na propriedade

Especificação	Valor Atual(R\$)	Valor Novo(R\$)	Vida Útil (Anos)
Outros Usos (Especificar)			
TOTAL			

3.4. Máquinas e equipamentos utilizados na propriedade (Medir depreciação)

Especificação	Valor Atual (R\$)	Valor Novo (R\$)	Vida Útil (Anos)
subsolador			
Niveladora			
Sulcador			
Adubadora			
Pulverizador			
turbo atomizador			
Roçadeira			
Carreta			
Outras:			
TOTAL			

4. DESPESAS E RECEITAS DA PROPRIEDADE

4.1. Despesas com energia e combustível

Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$ 1,00)
Óleo diesel	L		

Óleo lubrificante	L		
Gasolina	L		
Graxa	KG		
Energia elétrica	KWA		
Outros (Especificar)	R\$		

4.2. Despesas com impostos e taxas

Especificação	Unidade	Quantidade de Benefícios	Preço Unitário (R\$ 1,00)
FUNRURAL	R\$		
Contribuições a associações	R\$		
ITR	R\$		
IPVA	R\$		
Taxa de seguros	R\$		
Contador	R\$		
Assistência técnica	R\$		
Outros (Especificar)	R\$		

4.3. Despesas com reparos de benfeitorias e máquinas

Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário
Reparos de benfeitorias	R\$		
Reparos de máquinas	R\$		

4.4. Outras despesas de custeio, no último ano

Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário – R\$

4.5. Renda bruta do último ano

R\$ _____

4.6. Lucro

R\$ _____

5. ASSOCIAÇÃO E COOPERAÇÃO

5.1 Pertence a alguma Associação/Cooperativa ou Grupo de Trabalho?

() Sim () Não

5.2 Nome da Organização:

5.3 Como avalia a atuação? () Ativa () Parcialmente Ativa () Inativa

5.4 Como você avalia a contribuição em relação as atividade abaixo relacionadas. (Marque de 0 a 3, sendo zero nulo, 1 de BAIXA importância e 3 de ALTA importância)

1 () 2 () 3 () Tipo de Contribuição.

1 () 2 () 3 () Disponibilizarão de informações sobre matérias-primas, equipamentos, assistência técnica, consultoria, etc.

1 () 2 () 3 () Identificação de fontes e formas de financiamentos.

1 () 2 () 3 () Promoção de ações cooperativas.

1 () 2 () 3 () Apresentação de reivindicações comuns.

1 () 2 () 3 () Criação de fóruns e ambientes para discussão.

1 () 2 () 3 () Organização de eventos técnicos e comerciais .

5.5 Como você avalia as atividades desenvolvidas pela organização:

() Ruim

() Regular

- ☐ Boa
- ☐ Ótima

5.6 Qual Motivo:

6. MENSURAÇÃO DE RISCOS

6.1 Qual o preço pago pela saca de café robusta na safra 2009/10?

6.2 O preço foi:

- ☐ muito bom
- ☐ bom
- ☐ razoável
- ☐ ruim
- ☐ muito ruim

6.3 Os preços de café têm beneficiado os produtores?

6.4 Era o preço que você esperava pelo café no momento que você investiu na lavoura.

- ☐ concordo plenamente
- ☐ concordo parcialmente
- ☐ Não concordo nem discordo
- ☐ discordo parcialmente
- ☐ discordo totalmente

6.5 O que você espera para a próxima lavoura?

- ☐ preço superior ao pago esse ano
- ☐ preço igual ao pago esse ano
- ☐ preço inferior ao pago esse ano

- Diga um valor_____

- Qual o preço máximo que você acredita receber_____

- Qual o preço mínimo que você acredita receber_____

Por quê?

6.6 O que você prefere?

() 50% de chances de ganhar R\$ 300/sc ou 50% de chances de ganhar R\$ 100/sc

() 100% de chances de ganhar R\$ 200/sc.

() 80% de chances de perder R\$ 4000 e 20% de não perder nada.

() uma perda segura de R\$ 3000

7. CARACTERIZAÇÃO DA COMERCIALIZAÇÃO

7.1 Como é comercializado o café?

7.2 Quem é o principal comprador?

7.3 Quais os principais destinos dos produtos?

() Cacoal % () Outros Municípios de Rondônia % () Para outros Estados

% Especificar

() Para outros Países %. Especificar

7.4 Quais as formas de comercialização?

() Individual 100% () Cooperada %

7.5 Como estabelece o preço de venda?

7.6 Onde são adquiridas as informações de preços?

() Atravessador

() Cerealista

() Torrefadoras

() Preços do Espírito Santo

() Mercados Futuros

() Outros. Especificar:

7.7 Quais as condições de venda: prazos e forma de pagamento?

Prazos – % a vista e % com dias

Forma de pagamento –

7.8 Como é realizada a entrega dos produtos?

8 PERCEPÇÃO DE RISCO E MERCADOS FUTUROS

8.1 O que o Sr. entende como risco?

8.2 Quais são os riscos de atuar na atividade?

8.3 O que o Sr. Poderia falar sobre a variabilidade dos preços de café?

8.4 O Sr. já ouviu falar em Bolsa de Mercadoria e Futuros?

8.5 O Sr. sabe o que são preços futuros de café

8.6 Sabe o que é estratégia de hedge?

8.7 O Sr. sabe que quem utiliza Bolsa de Mercadoria e Futuros reduzem a variação dos preços de café?

8.8 Sabendo disso o Sr. teria interesse em participar da bolsa?

- Mesmo sabendo que para participar é necessário certo nível de conhecimento?

- Mesmo sabendo que é necessário ter certo gasto financeiro?

8.9 Por meio da Associação atuaria?